

# A yw massage yn cael effaith ar effeithiolrwydd Proprioceptive Neuromuscular Facilitation o ran cynyddu



## hyblygrwydd yr hamstrings?



Gan Ffion Thomas

### Cyflwyniad

Mae anafiadau i'r hamstrings yn gyffredin mewn gosodiadau chwaraeon ac ymarfer corff ( Arner, McClincy ac Bradley, 2019). Dengys tystiolaeth fod athletwyr â hyblygrwydd is tua 30% yn fwy tebygol o gael anaf na'r rhai â mesuriadau hyblygrwydd uwch (de la Motte et al. 2019). Felly, cynhaliwyd yr astudiaeth ymchwil hon er mwyn gwerthuso'r effaith a gafodd massage ar effeithiolrwydd ymestyn PNF wrth gynyddu hyblygrwydd yr hamstrings. Buddion arfaethedig massage, oherwydd y pwysau mecanyddol, yw cynyddu llif gwaed mäs cyhyr a thymheredd meinwe cyhyrau, a thrwy hynny gwella perfformiad. Mae yn hefyd yn lleihau adlyniad celloedd ac yn cynyddu hyblygrwydd cyhyrau (Gasibat ac Suwehli, 2017). Y buddion a adroddwyd am PNF yw cynyddu hyblygrwydd ac ystod y mudiant trwy symbyliad y system niwrogyhyrol a'r proprioceptors (Kaya, 2018). Gyda'i gilydd, mae manteision amlwg o ran hyblygrwydd ar gyfer defnydd annibynnol o massage a PNF, ond mae archwilio'r defnydd dilyniannol o massage a ddilynir gan PNF o'i gymharu â PNF yn unig wedi cael llai o sylw. Gwnaed y prosiect hwn i addysgu eraill, yn bennaf rhai yn yr un maes ymarfer, ynghylch a pha dechneg neu ymyriadau fyddai'n fwyaf buddiol i'w defnyddio i gynyddu hyblygrwydd yr hamstrings, a allai hefyd arwain yn y pen draw at leihau'r risg o gael anaf.

### Nodau

Prif nod y prosiect ymchwil hwn oedd ymsefydlu a yw massage yn cael effaith gadarnhaol gyda PNF i gynyddu hyblygrwydd yr hamstrings. Y rhagdybiaeth ar gyfer y prosiect ymchwil hwn yw y bydd PNF gyda massage yn cael yr effaith fwyaf cadarnhaol ar hyblygrwydd yr hamstrings yn hytrach nag ymestyn PNF yn unig. Mae hyn oherwydd yr ymchwil a gafodd ei wneud yn gynharach gan wrth edrych ar wahanol erthyglau, canfuwyd bod ymestyn ynghyd â thechnegau eraill fel massage yn hynod o fuddiol (Zvetkova et al. 2023).

### Dull

- 14 o gyfranogwyr- samplu cyfleustra
- Caniatâd gwybodus a gafwyd gan bob cyfranogwr cyn casglu data a pherfformiodd pob cyfranogwr sesiwn cynhesu cyn casglu unrhyw ddata
- Dim ond PNF a gafodd hanner y cyfranogwyr a chafodd yr hanner arall massage cyfunol a PNF un wythnos ac yna'r wythnos canlynol cafodd hyn ei chyfnewid.
- Cyn triniaeth caiff hyblygrwydd yr hamstrings ei nodi wrth godi coes i fyny yn syth ar y coes dominant a defnyddio goniometer
- Perfformiwyd massage ar y goes dominyddol am 10 munud, ac yna i ddilyn 4 set o gontract-ymlacio ymestyn PNF
- Gwnaethwyd 4 set o PNF ar gyfer ymyriad PNF yn unig
- Yn syth ar ôl yr ymyriadau cafodd hyblygrwydd y coes dominyddol ei ail fesur
- Cafodd y data a gasglwyd ei ddadansoddi trwy ddefnyddio SPSS ble chafodd independent t-tests, paired t test ac mixed method ANOVA ei berfformio

### Canlyniadau

Tabl 1- ystadegau disgrifiadol

|                                           | N  | Minimum (cm) | Maximum (cm) | Mean (cm) | Std. Deviation |
|-------------------------------------------|----|--------------|--------------|-----------|----------------|
| PNF only- before score- goniometer        | 14 | 64.00        | 112.00       | 78.4286   | 13.43769       |
| PNF only-after score- goniometer          | 14 | 72.00        | 116.00       | 87.1429   | 12.41499       |
| Massage and PNF- before score- goniometer | 14 | 65.00        | 102.00       | 79.5000   | 8.73323        |
| Massage and PNF- after score- goniometer  | 14 | 80.00        | 115.00       | 94.1429   | 8.88263        |

I weld a oedd unrhyw wahaniaethau cyn y prawf rhwng grwpiau, chynhaliwyd independent t test. Darganfyddwyd o hyn doedd dim gwahaniaeth arwyddocaol rhwng hyblygrwydd yr hamstrings cyn unrhyw driniaeth.

Ar ôl perfformio'r paired t test, roedd yn dangos bod yna gwahaniaeth sylweddol yn hyblygrwydd yr hamstrings ar ôl PNF yn unig ac PNF efo massage. (Tabl 2)

Tabl 2-

|               | Mean hamstring flexibility before (cm) | Mean hamstring flexibility after (cm) | t       | df | p     | Cohen's d |
|---------------|----------------------------------------|---------------------------------------|---------|----|-------|-----------|
| PNF           | 78.429                                 | 87.143                                | -10.049 | 13 | <.001 | -2.686    |
| Massage + PNF | 79.500                                 | 94.143                                | -8.737  | 13 | <.001 | -2.335    |

Roedd yr mixed method ANOVA wedi datgelu gwahaniaeth sylweddol; F(26) = 9.871, p=.004, tt2 = .275, felly dynodi gwahaniaeth cymedrol mewn perthynas ag ymyrraeth ac amser ar gyfer massage ynghyd â PNF.

Graff llinell 1 yn dangos mesuriad cymedrig hyblygrwydd yr hamstrings cyn ac ar ôl pob ymyriad. Cynyddu cymedr o 78.4 i 87.1cm ar gyfer ymyriad PNF yn unig a chynnydd cymedrig o 79.5 i 94.1cm ar gyfer massage ac ymestyn PNF.

Graff 1-



### Trafodaeth

O'r canlyniadau a ddadansoddwyd, mae'n bosibl dod i'r casgliad bod massage ynghyd ag ymestyn PNF wedi cael effaith well ar gynyddu hyblygrwydd yr hamstrings o'i gymharu â dim ond ymestyn PNF ar y hamstrings. Mae'r gosodiad hwn yn cefnogi ac yn cytuno â'r ddamcaniaeth a wnaeth ar ddechrau'r prosiect. Dangosodd y prosiect fod ymestyn PNF yn unig yn ddull effeithiol ar gyfer cynyddu hyblygrwydd yr hamstrings ond bod massage ynghyd ag ymestyn PNF yn cael mwy o effaith ar yr hyblygrwydd. Wrth gymharu canfyddiadau cyffredinol y prosiect ymchwil hwn ag astudiaethau a llenyddiaeth flaenorol, mae'n amlwg bod cysylltiad rhyngddynt gan fod y canlyniadau'n cyfateb i'r lenyddiaeth flaenorol. Darganfyddwyd cyn casglu data bod massage meinwe meddal yn llwyddiannus o ran cynyddu hyblygrwydd (Koren ac Kalichman, 2018) sydd yn cysylltu â chanlyniadau'r prosiect. Darganfyddwyd wrth ymchwil bod PNF yn gorfodi meinwe'r cyhyrau i gyfnod plastig sy'n creu mwy o hyblygrwydd yn y meinwe (Stecco et al. 2020) sy'n eto'n cefnogi canlyniadau'r prosiect. Goblygiadau'r canfyddiadau hyn yw y dylai ymarferwyr, wrth drin cleifion mewn lleoliad clinigol, ddilyn canfyddiadau'r astudiaeth hon a defnyddio massage cyfunol a PNF er mwyn cynyddu hyblygrwydd cleifion oherwydd ei effeithlonrwydd wrth wneud hynny. Fodd bynnag, mewn sefyllfa er enghraifft lle mae therapydd yn paratoi athletwr yn y cyfnod cyn gêm, efallai y bydd y therapydd yn defnyddio ymestyn PNF yn unig i gynyddu hyblygrwydd yn y hamstrings, os ydynt yn dioddef o hyblygrwydd gwael, oherwydd gall amser fod yn gyfyngedig mewn senarios cyn gêm. Mae'r canlyniadau'n pwysleisio'r darlun ehangach bod ymestyn PNF yn dechneg wych y gellir ei defnyddio mewn therapi llaw i helpu unigolion / athletwyr i gynyddu eu hyblygrwydd a all olygu lleihau'r risg o gael anaf. Cyfyngiadau posibl ar gyfer yr astudiaeth hon oedd nifer y cyfranogwyr, samplu cyfleustra ac anhawster gwybod effeithiau hir dymor yr ymyriadau hyn. Felly o hyn, gellid cynnal ymchwil yn y dyfodol ar effeithiau tymor hir massage ac ymestyn PNF.

### Adlewyrchiadau

Gan adlewyrchu ar y prosiect ymchwil hwn, y cyngor byddwn yn ei roi i fyfyrwyr lefel 6 y dyfodol yw sicrhau bod ganddynt syniad o'r hyn yr hoffent ei wneud yn yr haf a dewis testun sydd o ddiddordeb iddynt a allai ehangu eu gwybodaeth o fewn eu maes gwaith. Yn ogystal, dylent geisio sicrhau bod ganddynt ddigon o gyfranogwyr i gynyddu dibynadwyedd y prosiect.

### Cyfeirnodau

Arner, Justin W., et al. "Hamstring Injuries in Athletes: Evidence-Based Treatment." JAAOS - Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, vol. 27, no. 23, 1 Dec. 2019, pp. 868–877, journals.lww.com/jaaos/Abstract/2019/12010/Hamstring\_Injuries\_in\_Athletes\_\_Evidence\_based.2.aspx, <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-18-00741>.

de la Motte, Sarah J., et al. "Systematic Review of the Association between Physical Fitness and Musculoskeletal Injury Risk." Journal of Strength and Conditioning Research, vol. 33, no. 6, June 2019, pp. 1723–1735, <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000002382>.

E. Zvetkova, et al. "Biomechanical, Healing and Therapeutic Effects of Stretching: A Comprehensive Review." Applied Sciences, vol. 13, no. 15, 26 July 2023, pp. 8596–8596, www.mdpi.com/2076-3417/13/15/8596, <https://doi.org/10.3390/app13158596>.

Kaya, Fatih. "Positive Effects of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretching on Sports Performance: A Review." Journal of Education and Training Studies, vol. 6, no. 6, 17 Apr. 2018, p. 1, <https://doi.org/10.11114/jets.v6i6.3113>.

Koren, Yogev, and Leonid Kalichman. "Deep Tissue Massage: What Are We Talking About?" Journal of Bodywork and Movement Therapies, vol. 22, no. 2, Apr. 2018, pp. 247–251, www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1360859217301067, <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.05.006>.

Qais Gasibat, and Wurida Suwehli. "Determining the Benefits of Massage Mechanisms: A Review of Literature." Rehabilitation Science, vol. 2, no. 3, 27 May 2017, p. 58, www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo?journalid=234&doi=10.11648/j.rs.20170203.12, <https://doi.org/10.11648/j.rs.20170203.12>.

Stecco, Carla, et al. "Fascial or Muscle Stretching? A Narrative Review." Applied Sciences, vol. 11, no. 1, 30 Dec. 2020, p. 307, <https://doi.org/10.3390/app11010307>.