


الجامعة الأردنية

نموذج تفويض

أنا  أحمد حداد ، أفوض الجامعة الأردنية بتزويد نسخ
من أطروحتي للمكتبات أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبها.

التوقيع: 

التاريخ: ١٣ / ١ / ٢٠١٠

اثر استخدام التمرينات المائية في علاج المصابين بالانزلاق الغضروفي في
المنطقة القطنية من العمود الفقري

إعداد

مهند محمد احمد موسى

المشرف

الدكتور ماجد فايز مجلي

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير
في التربية الرياضية

كلية الدراسات العليا
الجامعة الأردنية

كانون الثاني، ٢٠١٠

تعتمد كلية الدراسات العليا
هذه النسخة من الرسالة
التوقيع: التاريخ: ٢٠١٠/١٠/١٤

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة (أثر استخدام التمرينات المائية في علاج المصابين بالانزلاق الغضروفي في المنطقة القطبية من العمود الفقري) وأجيزت بتاريخ ٢٠١٠/١/٤

التوقيع
.....

أعضاء لجنة المناقشة

الدكتور ماجد فايز مجلي، مشرفاً
أستاذ مشارك - الطب الرياضي والرياضة العلاجية

.....

الدكتور حازم نوري النهار، عضواً
أستاذ - دكتوراه في علم التدريب والاجتماع الرياضي

.....

الدكتور محمد عادل الهنداوي، عضواً
أستاذ مساعد - فيسيولوجا الرياضة

.....

الدكتور مؤيد عبدا لله وحشة ، عضواً
أستاذ مساعد - تطوير الصحة (الجامعة الهاشمية)

تعتمد كلية الدراسات العليا
هذه النسخة من الرسالة
التوقيع التاريخ ٢٠١٠/١/٤

•

	-	

)

(

()

)

(

() .

.()

% -

) () . (Cote, et.al 2003) ()

% -

(

%

% ,

()

% -

.% - ,

% -

%

"

"

"

"

"

(%)

."

()

()

.()

.() ()

:

%

.()

()

()

()

)

.

(

)

.(

•

•

· :
· :
· :

()

()

()

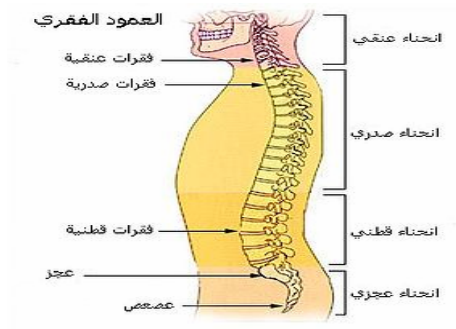
()

()

()

()

()

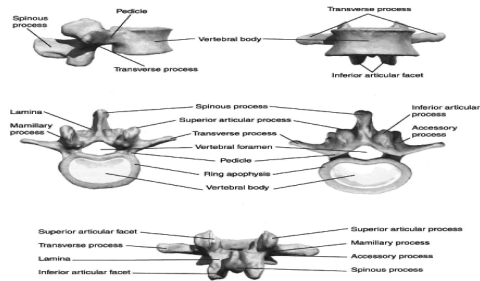


()

()

(, ") (,)

(Roberts, et.al 1989) ()

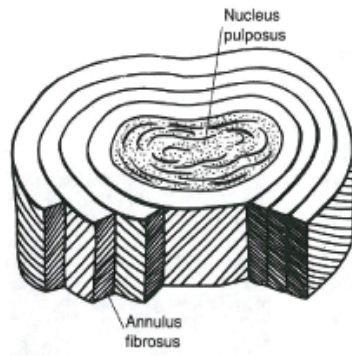


|| ||

|| ||

()

(Anawat and Colleague 2003)



:

(Ranawat and

Colleagues 2003)

(Gunning et.al 2001)

(Lotz and Chin 2000)

()

:

(Adams .

(and Hutton 1982

/

.(Gordon et al 1991

(Adams and Hutton 1985)

(Adams and Muir 1976)

(Hicks, et.al, 2005).

(Porterfield

and DeRosa, 1999)

()

(McGill, 1996)

– (T)

(McGill et.al, 1991)

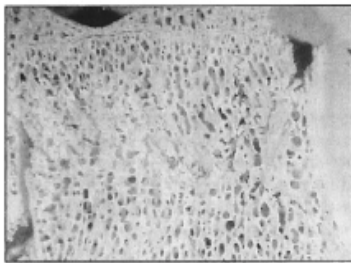
(Juker, et.al 1998)

:

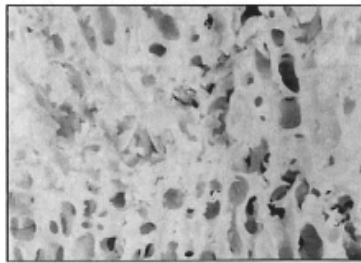
-
-
-
-
-
-

(Brinckmann et.al, 1998)

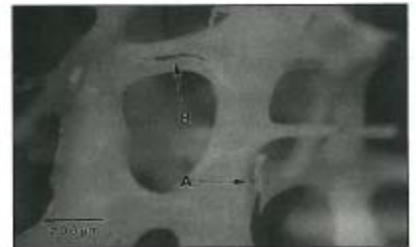
((Adams and Dolan 1995



a

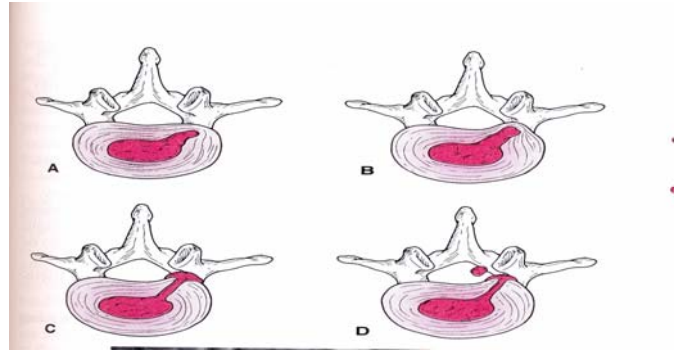


b



:

- A
- B
- C
- D



(McGill Norman et.a1988).

(Callaghan and McGill, 2001)

=

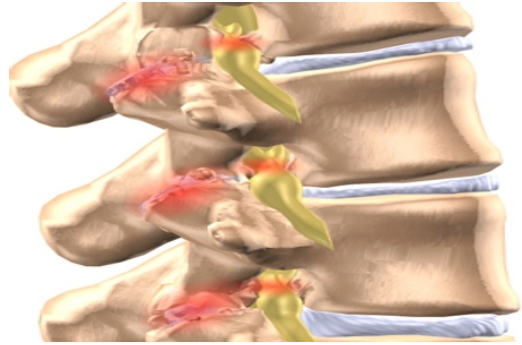
=

()



(B)

(B)



(A)

(A)

.L4-L 5

(Howe and Cavanaugh, 1995)

()

(Black and Stevens, 2001)

(Cavanaugh, 1995)

: L1-L3

: L4-L5

	L1-L2
	L3-L4
	L5-S1

From magee dj:orthopaedic physical assessment, ed 4, Philadelphia, 2002, saunders

:

/ ()

()

()

(Skinner and .

Thomson 1983)

(Skinner and .

Thomson 1983)

:

()

(Skinner and Thomson 1983)

:(Skinner and Thomson 1983)

-

-

-

:

:

(Becker and Cole 1997).

(Norton et al. 1997)

:

) .

"

" (

.(/)

()

()

()

(,)

(,)

(

)

(Bloomfield, et.al, 1992) ,(,)

()

Skinner 1983)

()

.(and Thomson

(Campion

1997)

()

(Blomfield, 1992).

(-)

(Harrison, et.al, 1992)

:

)

) (

. (Becker and Cole 1997). (,

.(Skinner and Thomson 1983)

:

.(Skinner and Thomson 1983)

:

()

()

SKINER AND)

.(THOMSON 1983

:

(SKINER AND THOMSON 1983)

:

Skinner and 1983)

.(Thomson

:

()

Skinner and 1983)

.(Thomson

:

()

()

.(Lumbago)

(Schober) " "

:

-
-
-

" () "

" "

koji kaneoka.et.al, (2007)

() () (56)

()

() ()

Nakashima, et.al (2006)

()

/

L4/L5 L5/S1

x-rey

" ()

()

()

Iwamoto, et.al, (2006)

() () ()

()

%(,) ()
()

" () "

Rissanen et. al, (2004)

(CLBP)

CLBP

()

.CLBP

.CLBP

.()

.()

CLBP

()

(CLBP)

()

singleton, et.al, (2002)

()

()

()

Cable, et.al, (2001)

()

ANOVA

()

()

(,)

(,)

kjellby, et.al, (1998)

()

()

.()

() ()

()

Blench, et.al, (1998)

()

" ()

(S3- L3-T10)

"

" ()

(LBP)

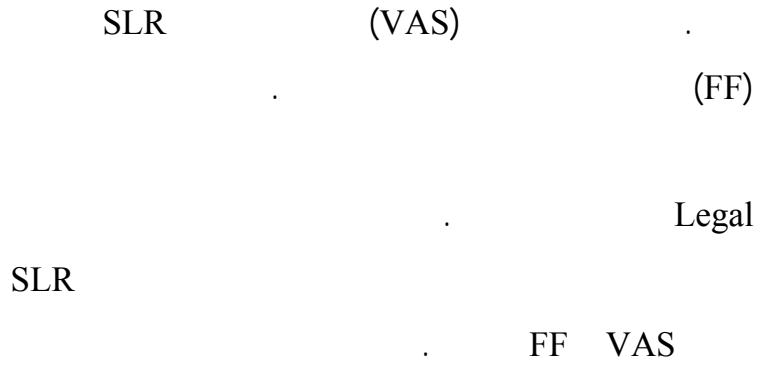
(RE)

()

(Moderate)

(Mild)

Brien and Christine (1992)



Risch and Sherry (1990)



-
-
-
-

:

(,)

)

(

:
 :
 ()
 :
 () -
 -
 -
 :
 (human kinetics)
 :
 :
 •
 •
 :
 •

:

-

:

-

-

-

.Dynamjdometer

:

-

-

-

)

.(

(visual analogue)

-

.(vas)

:

- ●

- ●

- ●

(Magee, 1992)

, ()
.(,)

:

:

:

-

-

-

-

-

-

-

/ / / / :

(wicoxon)

(cemineroV)

:

•

•

()

'	'			'	'			
'	'			'	'			
'	'			'	'			
'	'			'	'			
'	'	'		'	'	'		
'	'	'		'	'	'		
'	'			'	'			

	Z		Z	
'	'	'	'	
'	'	'	'	
'	'	'	'	
'	'	'	'	
'	'	'	'	
'	'	'	'	
'	'	'	'	

$$z = (z, \geq \alpha)$$

z

-

()

z

(,)

.

	z					
,	-					
,	-					
,	-					
,	-					
,	-					
,	-					
,	-					
,	-					

$z = (z \geq \alpha)$

z

()

()

()

)

(

()

z

(,)

z

(,)

'	'	'	
'	'	'	
'	'	'	
'	'	'	
'	'	'	
'	'	'	
' -	'	'	

()

(' ,)

(' ,)

(' ,)

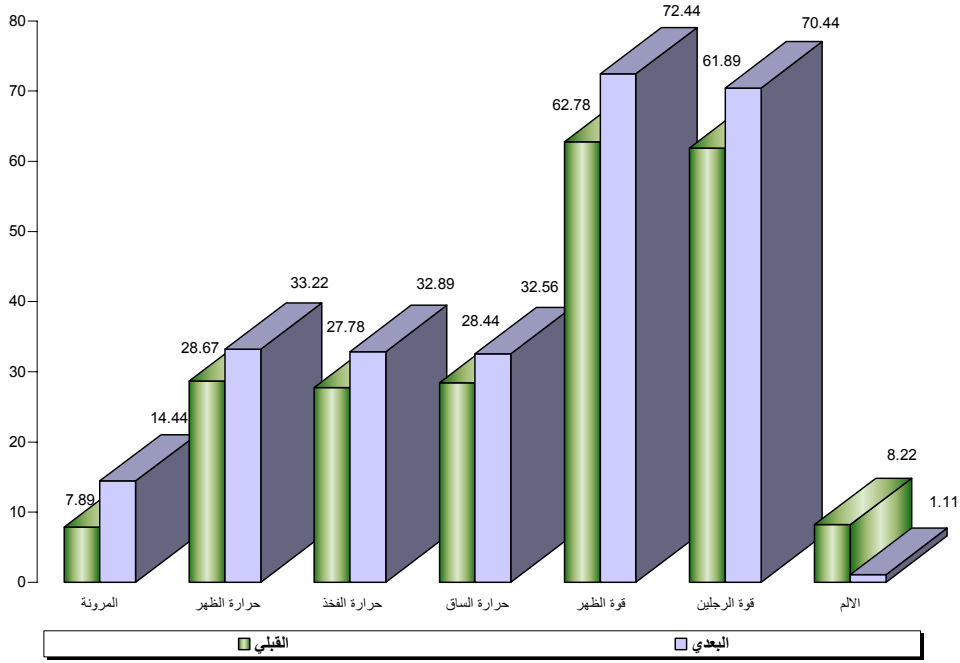
(' ,)

(' ,)

(' ,)

.(' ,)

:



(,) z

(Bogolobov, 2007) ()

(Epifanov 2008) ,(Sokolov, 2008) ,(Oshakov, 2009)

:

(karpikov, 2009) ,(Bogolobov, 2009) ,()

:

.(Belyamchinkov, 2009)

(Popova, 2008) , (Bogolobov.2007), (karoglov, 2006)

:

()

:

:

-

-

-

-

-

:

:

-

.

المراجع :
المراجع بالعربية

() -

() -

() -

" () -

"

() -

() -

//

() -

() -

() -

() -

() -

() -

() -

المراجع بالأجنبية

- Adams, m, and dolan, p (1995) recent advance in lumbar spinal mechanics and their clinical significance, **clinical biomechanics**, 10 (1) page 50
- Adams, m.a, and hutton, w.c. (1985) gradual disc prolapse. **spine**, 10: 524. page 61
- Adams, m.a.and hutton, w.c.(1982) prolapsed intervertebral disc a hyper flexion injury. **spine** 7:184. page: 63
- Adams, p., m.a. and muir, h.(1976) qualitative changes with age of human lumbar disc. **Annals of the rheumatic diseases**, page 35:289.
- Anawat and Colleague(2003) **low back disorders** , human kinetics usa.
- Becker, B.E., and A.J. Cole, eds. (1997). *Comprehensive Beanev*, v.a **Medical rehabilitation**, Moscow geotar media publisher.
- Belyamchinkov v.n, alokash, (2009) **spinal key health**, science and technique publisher.
- Black, j.d.j, and stevens, e.d.(2001) passive stretching dose not protect against acute contraction- induced injury in mouse edl muscle. **Journal of muscle research and cell motility** 22:301 -310.
- Blench, Michael Anthony, M.A.(1998) **The effect of wearing work boots on lumbar spine flexion** University of Ottawa Canada 88 pages. AAT MQ32529.

- Bloomfield, J., P. Fricker, and K. Fitch, (1992). ***Textbook of science and medicine in sport***. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Bogolobov v.m (2009) **methods and technique physiotherapy sessions**, velelal, Moscow.
- Bogolobov. bm (2007) **medical rehabilitation,2nd ed** publisher Moscow part.
- Brinckmann, p. Biggemann, m and hilweg, D. (1998) fatigue fracture of human lumbar vertebrae. **Clinical biomechanics**, 3(suppl. 1) ; s1 – s23.
- Cable, B. and Patrick (2001) **The Effect of Fatigue on Lumbar Kinematics While hitting a blocking sled** California state university fullerton, 60 Pages. AAT 1403482.
- Callaghan, jp, and MG ill, S.M.(2001) intervertebral disc herniation: studies on porcine model exposed to highly repetitive flexion \ extension motion with compressive force. **clinical biomechanics**, 16(1) :28 -37.
- Champion, M.R., ed. (1997). ***Hydrotherapy principles and practice*** Newton, MA: Butterworth-Heinemann.
- Carol Kisner and Lynn Allen Colby(2007) **Therapeutic Exercise Foundations and Techniques**. 5 edition library of congress USA.

- Cavanaugh, J.M (1995) neural mechanisms of lumbar pain. **spine**, 20 (16):1804.
- Cote, Cassidy JD Carroll L. (2003). **The factors associated with neck pain and its related disability in the Saskatchewan population spine**, 4th edition, Indiana, USA.
- Epifanov (2008) **rehabilitation dieses and injuries spine**, medical publisher.
- From magee **dj:orthopaedic physical assessment**, ed 4, Philadelphia, 2002, saunders page 64
- Gordon.s.g, et al.(1991) mechanism of disc rupture – a preliminary report.**spine**, page 16:450.
- Gunning, j.l, Callaghan, j.p and mcgill, sm. (2001) the role of prior loding history and spinal posture on the ompressive tolerance and type of failure in in the spine using a aporcine trauma model. **Clinical Biomechanics**, 16 (6) :page 471 – 480.
- -Harriet Purcell, Charlitte Owen Norton and Helen Mautz Tilden (2006) **Aquatic exercise tool box**, human kinetics.
- -Harrison, R.A., M. Hillman, and S. Bulstrode. (1992). Loadingthe lower limb when walking partially immersed. **Implications for clinical pract *Physiotherapy***.78(3):164166.
- Hickey, GE, Fritz, jm.et (2005) preliminary development of a clinical prediction rule for determining which patients with low back pine will

- respond to stabilization exercise program. **arch phys med rehabil** 86:1753-1762.
- Howe and Cavanaugh, (1995) reduced strength after passive stretch in the human plantar, **flexors journal of physiology**, 89:1179-1188.
 - Iwamoto, Jun MD, and Takeda, Tsuyoshi (2006) Short- Term Outcome of Conservative Treatment in Athletes with Symptomatic Lumbar Disc Herniation, **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation** August 2006 volume 85 issue 8- PP667- 674.
 - Juker, d, mcGill, s.m kropf, p. and streffen, T.(1998) quantitative inter muscular myoelectric activity of lumbar portions an the poses and the abdominal wall during a wide variety of tasks. **medicine and science in sport and exercise**, 30 (2) :301- 310.
 - **kaptulin A.F.** (1986) **Hydro kinotherapy**, Moscow. medicine.
 - Karoglov (, 2006) **spinal disease**. feniks publisher, piterborg.
 - karpikov. Az, sherty kova l.a shakhparanov n.a (2008) **the rehabilitation neurological diseases**. medical publisher. Moscow.
 - Kenneth A. Olson(2008) **Manual Physical Therapy of the Spine (Book & DVD)** elsevierhealth library of congress.usa
 - Khalil. Asfour, Martinez. Waly, Rosomoff. Rosomoff HL, (1992), Stretching in the rehabilitation of Low Back Pain Patients, **Spine**, 17(3) 311-7.

- Kjellby (1998) Early active training after lumbar discectomy prospective randomized and controlled study spine A service of the **U.S. National Library of Medicine and the National Institutes of Health** November 1998, volume 23 –issue 21 PP2351.
- **Koji, Kaneku (2007)** Lumber intervertebral Disk degeneration in elite competitive swimmers. **Physiol Regulatory Integrative Comp Physiol** 254:716-, 1988
- Lotz, j.c, and chin, jr(2000) intervertebral disc cell death is dependent on the magnitude and duration of spinal loading. **spine**, 25(12):1477-1483.
- Magee ,david , (1992) ,**Orthopedic physical Assessment**, 2nd edition.
- McGill, s.m (1991) the kinetic potential of the lumbar trunk musculature abut three orthogonal orthopedic axes in extreme postures. **spinal**, 16 (7) : 809 -815.
- McGill, s.m. (1996) a revised anatomical model of the abdominal musculature for torso flexion effots. **journal of biomechanics**, 29 (7) :973-977.
- McGill, s.m., patt, n., and Norman, r.w (1988) measurement of the trunk musculature of active males using CT scan radiograph: duplications

for force and moment generating capacity about the L4\L5 joint.

journal of biomechnics, 21(4) : page 329.

- Nakashima, motomu(2006)**Simulation of lumbar load and behavior in swimming and its experimental verification** Tokyo technol Graduate School of information Sci vol.18 no page 45- 56.
- Norton, C., K. Hoobler, A. Welding, and G.M. Jensen (1997). Effectiveness of aquatic exercise in the treatment of women with osteoarthritis. **Journal of advanced nursing**.
- Obrien Christine (1992) **A case study, examining the use of an aquatic therapy program in the treatment of a subject with Low back pain**. D'youvill College, Pages 78 AAT 1347957.
- Okashov aa (2009)**Applications in physical therapy**, second edition, info shop Moscow.
- Popova s.n (2008) **therapeutic exercise**. Academic publisher, Moscow.
- Proteffiked, j.A.and derosa, c. (1998) **mechanical low back pain: perspectives in functional anatomy. philaladelphia : w.b. sanders**.
- **Rish, Sherry, V. Phd. University of Florida 199, 119 pages: AAT 9106460.**
- Rissanen.and Aaro(2004) **Effect on back muscle structure and function and patient. jyvaskylan yliopisto finland 90 AAT C820635.**

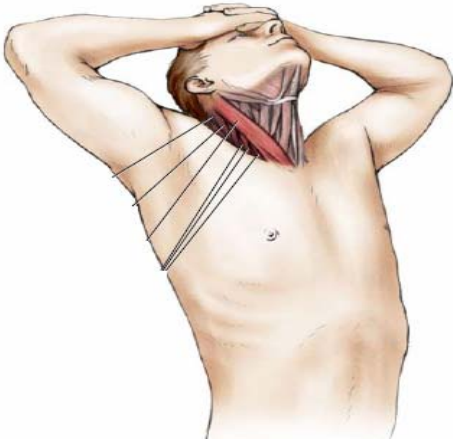
- Rnawat, v.s. dowell, j.k. and Heywood –Waddington. b. proteglycanns
(2003) **stress fractures of the lumbar pars inter areticularis in athletics:A review based on long term result of professional cricketers. injury 34(12) :915-919.**
- Roberts, s., Mmenage, j., and urban, j.p.g (1998) **biochemical and structural properties of the cartilage end- plate and its relationship to intervertebral disc. Spine, 14:166.**
- Ronald G.NELSON, Jokkonen (2004) **stretching anatomy human kinetics, USA.**
- Singleton, (2002) **Chantele Renee 97, pages AAT 1407985.**
- Skinner, A.T., and A.M. Thomson. (1983). *Duffield's exercise in water.*
London: Bailliere Tindall.
- Sokolov. mg (, 2008) **physiotherapy, finks publisher.**
- Stuart McGill(2007) **Low Back Disorders: Evidence-Based Prevention and Rehabilitation, Human Kinetics Second Edition.**

-
-
-
-
-
-

ملحق رقم (١)



تشبيك اليدين ووضعهما خلف الرأس ودفع الرأس
للامام ومحاولة لمس الصدر بالذقن.



من وضع الوقوف تشبيك الأصابع
ووضعهما على مقدمة الرأس ودفع للخلف
بحيث يكون الأنف مقابل للسقف



من وضع الوقوف ثني الرقبة للخلف ثم
الاستقامة ثم مد الرقبة للامام



وضع الوقوف دوران لليمين واليسار



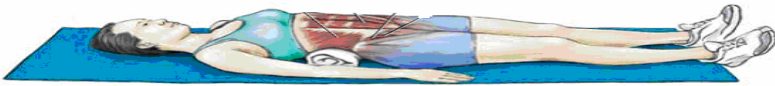
وضع الوقوف انحناء لليمين واليسار



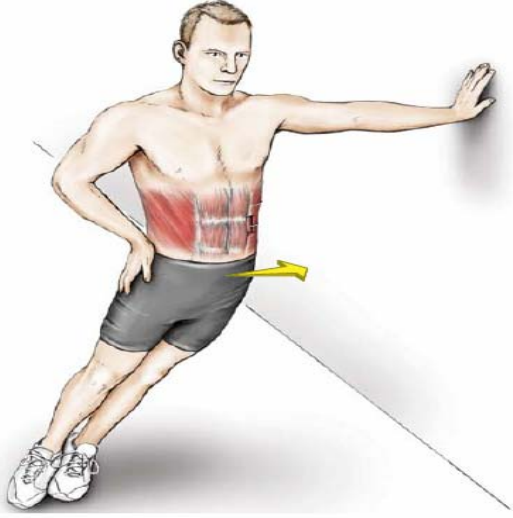
وضع الوقوف مقابل الحائط ووضع اليد على الحائط ومن ثم الضغط



وضع الوقوف وضع اليد اليسرى على الصدر واليد اليمنى على مرفق اليد اليسرى وسحب اليد اليسرى باتجاه الأسفل



من وضع الاستلقاء على الظهر ووضع منشفة أسفل الظهر بارتفاع من ٢،٥-٥ سم



الوقوف جانب الحائط ووضع اليد اليسرى على الحائط مع الميلان ودفع الحوض باليد اليمنى باتجاه الحائط



وضع الجلوس على الكرسي وتشبيك الأصابع خلف الرأس وميلان الجذع لليمين



وضع الوقوف وضع اليدين للخلف وميل الجذع للخلف



وضع الجلوس على الارض والرجل اليسرى
ممدودة للامام والقدم اليمنى على جانب
الفخذ اليسرى واليدين امام الصدر والميل للامام



الاستلقاء على الظهر وسحب
الرجل اليمنى للصدر ومسك اليد
اليمنى بالركبة واليد اليسرى
بالكاحل وسحب الرجل نحو
الصدر



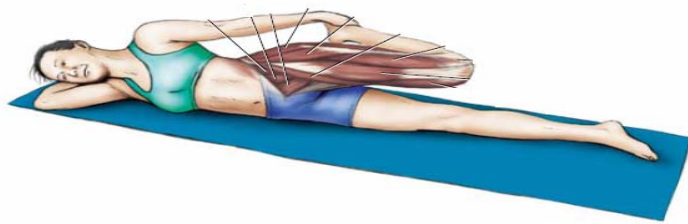
وضع الجلوس على الأرض وضع الرجل
اليسرى خارج الركبة اليمنى ومرفق اليد
اليمنى على الركبة اليسرى ودوران الجذع
للليسار



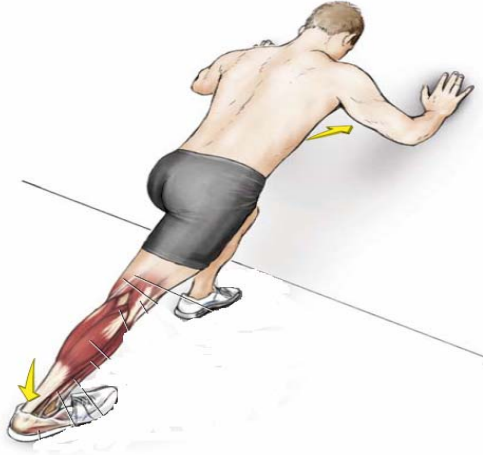
وضع الوقوف الرجل اليسرى للخلف و
اليمنى للامام وميل الجذع للامام
وملامسة اليدين للقدم اليمنى



الوقوف على الرجل اليسرى ووضع الرجل
اليمنى على حافة طاولة وثني الجذع للامام
ومع ملامسة اليدين للقدم اليمنى مع المحافظة
على استقامة الرجلين



وضع الاستلقاء على الجانب الايمن ووضع
اليمنى اسفل الرأس والرجل اليمنى
مستقيمة للامام وثني الركبة اليسرى للخلف
مع امساك اليد اليسرى بالقدم اليسرى
والسحب للخلف



وضع اليدين على الحائط ثني الرجل اليسري للامام
واليمنى للخلف بشكل مستقيم ولضغط باتجاه الحائط

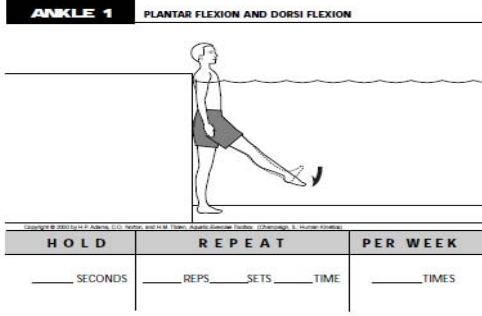


الوقوف بشكل عامودي على حافة الدرج وكعب القدمين يكون
للخارج الحافة ثم محاولة النزول قدر الامكان

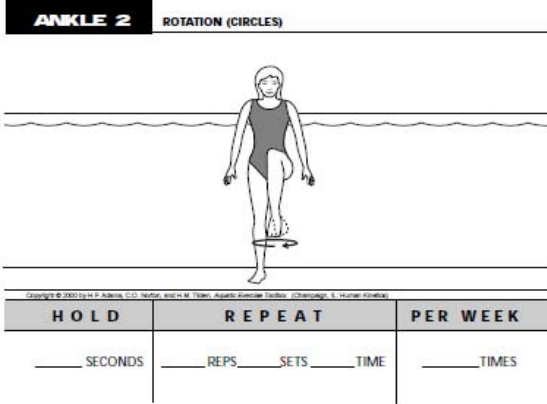


الوقوف بشكل عامودي على حافة الدرج
ويكون وسط كعب القدم خارج الحافة
مع ثني الركبة للداخل.

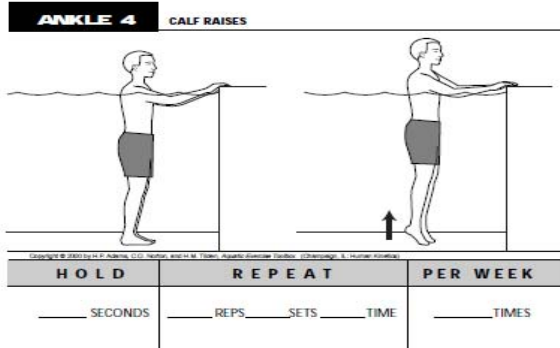
ملحق رقم (٢)



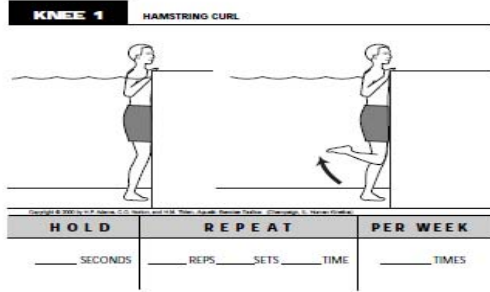
الوقوف في الماء بشكل عامودي والجذع للخلف ومد القدم
للامام وثني الكاحل للاعلى وللأسفل



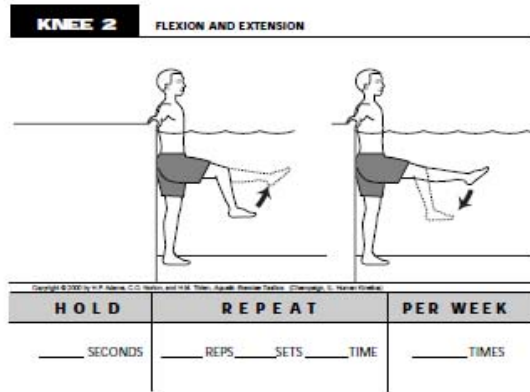
الوقوف في الماء ورفع الفخذ للاعلى ودوران
الكاحل للداخل



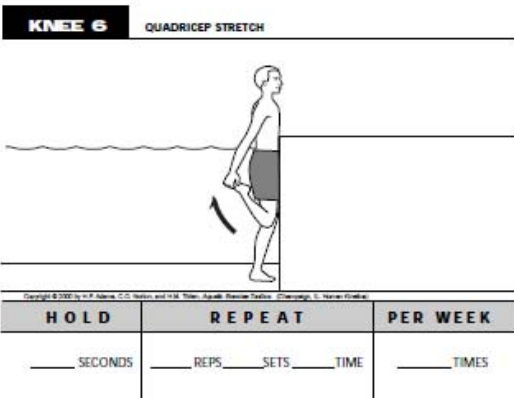
وضع الوقوف والامساك بحافة
البركة والوقوف على اصابع القدم



وضع الوقوف في الماء مع
الامساك بحافة البركة وثني
الفخذ للخلف



وضع الوقوف في الماء
والارتكاز على حافة
البركة ومد الفخذ للامام



وضع الوقوف في الماء
مع ثني مفصل الركبة
للخلف

HP 1 FLAMINGO

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

وضع الوقوف مع الامساك بحافة البركة
ودوران مفصل الحوض للخارج والداخل

HP 2 FLEXION

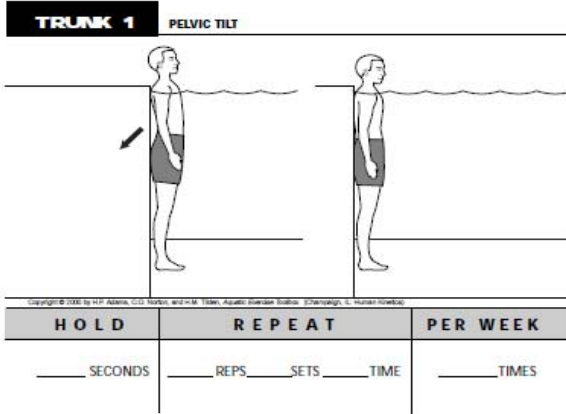
HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

وضع الوقوف وتثني مفصل الحوض للامام

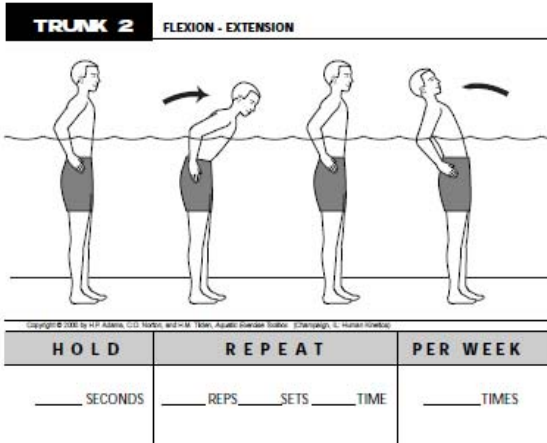
HP 5 ABDUCTION AND ADDUCTION

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

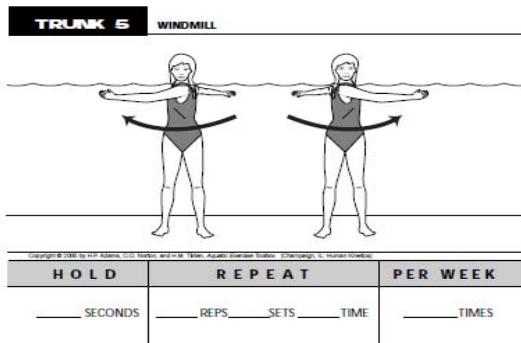
وضع الوقوف تبعيد وتقريب مفصل الحوض



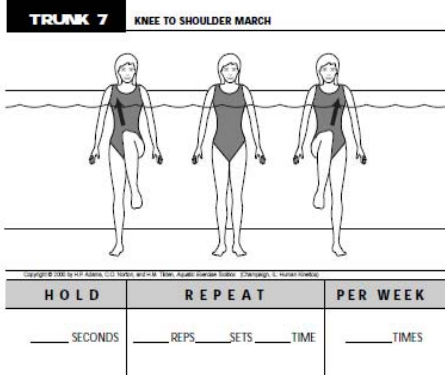
وضع الوقوف وسند الجذع على
حائط البركة وميل الحوض للخلف



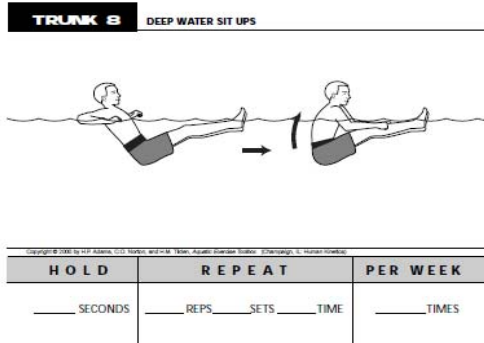
وضع الوقوف مد الجذع للامام ثم
وضع الوقوف وثني الجذع للخلف



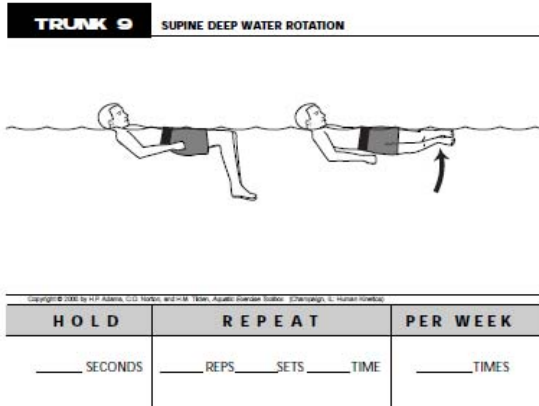
وضع الوقوف مع مد اليدين ودوران
الجذع لليمين واليسار



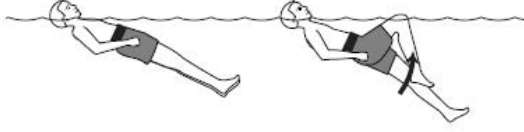
وضع الوقوف رفع الركبة اليمنى باتجاه الكتف اليسرى والركبة اليسرى باتجاه الكتف اليمنى



وضع الطفو ثني للامام

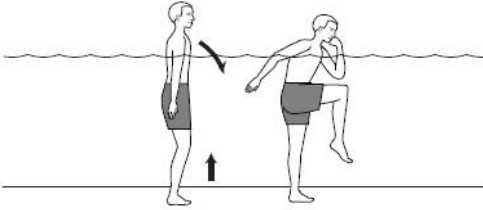


وضع الطفو دوران الحوض للخارج

TRUNK 13 SINGLE KNEE TO SHOULDER

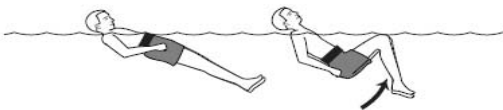
وضع الطفو رفع الركبة باتجاه
الكتف

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

TRUNK 15 ELBOW TO KNEE

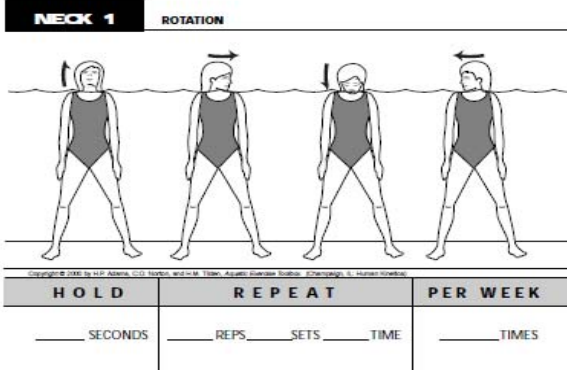
وضع الوقوف رفع الركبة للمرفق

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

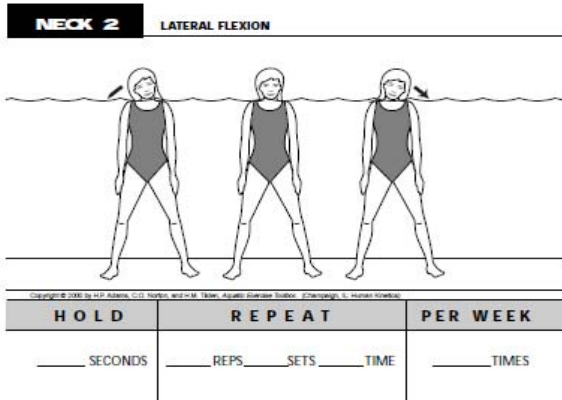
TRUNK 14 DOUBLE KNEES TO SHOULDERS

وضع الطفو الركبتان معا باتجاه الكتفين

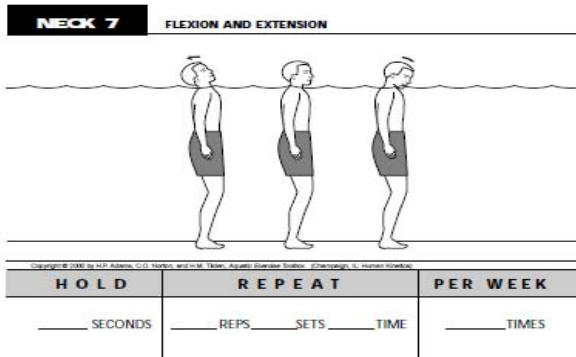
HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES



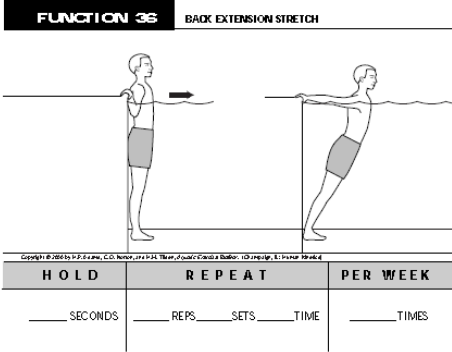
وضع الوقوف مع فتح القدمين ودوران الرقبة للأعلى والنظر لليمين والنظر للأسفل مع النظر لليساار.



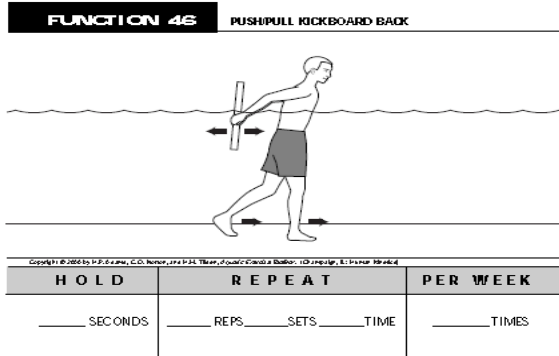
وضع الوقوف ثني الرقبة لليمين ثم وضع الاستقامة والثني لليساار



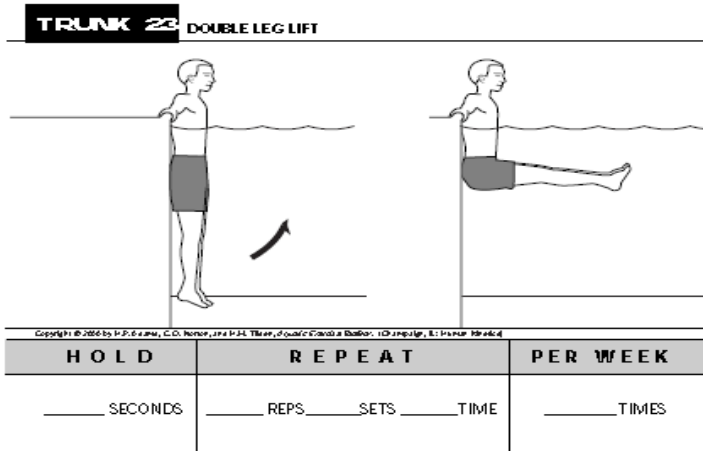
وضع الوقوف في الماء ثني الرقبة للخلف ثم الاستقامة والثني للامام



وضع الوقوف والظهر للحائط ثم دفع الجذع للامام باليدين

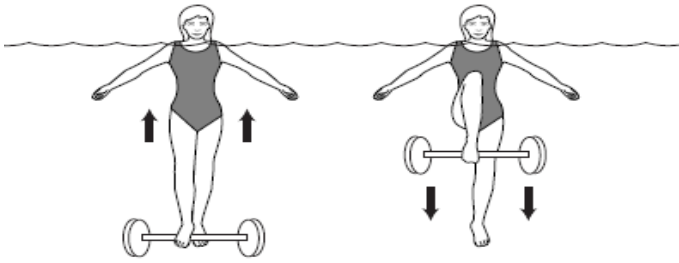


وضع الوقوف والإمساك لوح الطفو واليدين للخلف والسحب للامام والخلف



الوقوف عموديا والإمساك بحافة البركة ورفع القدمين للأعلى من مفصل الحوض

FUNCTION 17 UNILATERAL LOWER EXTREMITY PRESS DOWN (SHALLOW)

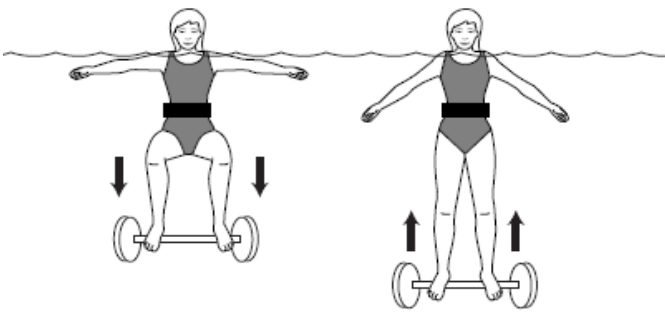


الوقوف عموديا على قدم واحدة واليدين مفرودتان على الجانب وضغط العتلة للأسفل بالرجل الأخرى.

Copyright © 2004 by W.P. Gzawa, C.O. Honor, and H.H. Thayer, of Quality Exercise & Rehab, 10 Empire, E. 1st Floor, New York, NY

HOLD	REPEAT	PER WEEK
____ SECONDS	____ REPS ____ SETS ____ TIME	____ TIMES

FUNCTION 6 BILATERAL LOWER EXTREMITY PRESS DOWN - DEEP WATER

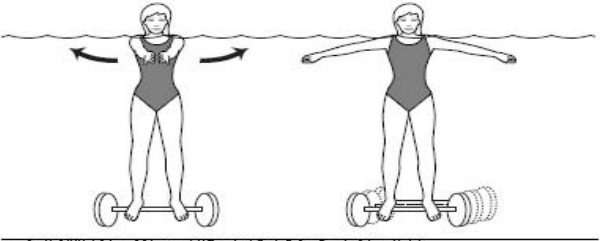


وضع الطفو العامودي واليدين مفرودتان على الجانب وضغط العتلة بالرجلين معا

Copyright © 2004 by W.P. Gzawa, C.O. Honor, and H.H. Thayer, of Quality Exercise & Rehab, 10 Empire, E. 1st Floor, New York, NY

HOLD	REPEAT	PER WEEK
____ SECONDS	____ REPS ____ SETS ____ TIME	____ TIMES

FUNCTION 15 DEEP WATER VERTICAL BREASTSTROKE



Copyright © 2004 by W.P. Gzawa, C.O. Honor, and H.H. Thayer, of Quality Exercise & Rehab, 10 Empire, E. 1st Floor, New York, NY

HOLD	REPEAT	PER WEEK
____ SECONDS	____ REPS ____ SETS ____ TIME	____ TIMES

KNEE 3 SQUATS

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

TRUNK 21 DEEP WATER PENDULUM

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

HP 15 ABDUCTION AND ADDUCTION - LOWER EXTREMITY - DEEP WATER

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

HP 18 LATERAL KARATE KICK

Copyright © 2004 by M.P. Gilman, C.O. Honor, J.P. P.H. Therapist, Founding Director of the National Health Institute

HOLD	REPEAT	PER WEEK
____ SECONDS	____ REPS ____ SETS ____ TIME	____ TIMES

HP 3 EXTENSION

Copyright © 2004 by M.P. Gilman, C.O. Honor, J.P. P.H. Therapist, Founding Director of the National Health Institute

HOLD	REPEAT	PER WEEK
____ SECONDS	____ REPS ____ SETS ____ TIME	____ TIMES

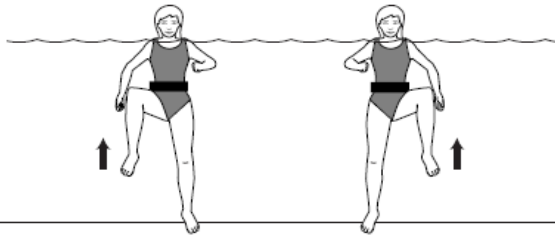
TRUNK 19 SEATED KICKBOARD BACKWARD

Copyright © 2004 by M.P. Gilman, C.O. Honor, J.P. P.H. Therapist, Founding Director of the National Health Institute

HOLD	REPEAT	PER WEEK
____ SECONDS	____ REPS ____ SETS ____ TIME	____ TIMES

FUNCTION 8

HIGH KNEE JOGGING - DEEP WATER



Copyright © 2008 by F. E. Dunham, C. D. Nelson, and K. H. Murai, All rights reserved. All inquiries, E: E-mail: F8@A44

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

FUNCTION 23

BICYCLE IN SUPINE POSITION

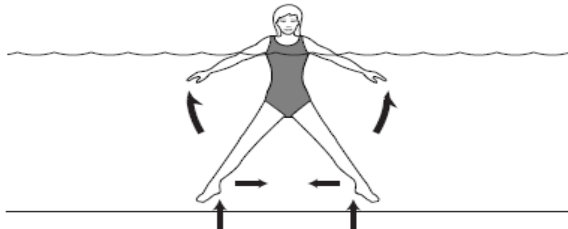


Copyright © 2008 by F. E. Dunham, C. D. Nelson, and K. H. Murai, All rights reserved. All inquiries, E: E-mail: F8@A44

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

FUNCTION 32

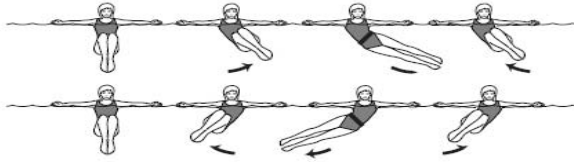
POWER JACK/CHEERLEADER



Copyright © 2008 by F. E. Dunham, C. D. Nelson, and K. H. Murai, All rights reserved. All inquiries, E: E-mail: F8@A44

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

TRUNK 11 DEEP LATERAL LUNGE



Copyright © 2006 by F.P. & J. Inc., C.O. Boston, Inc. P.O. Box 10000, Boston, MA 02113-1000. All rights reserved.

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

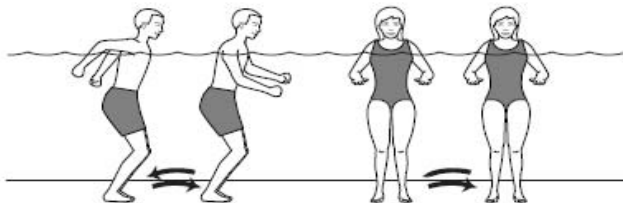
FUNCTION 37 DEEP WATER HURDLES



Copyright © 2006 by F.P. & J. Inc., C.O. Boston, Inc. P.O. Box 10000, Boston, MA 02113-1000. All rights reserved.

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

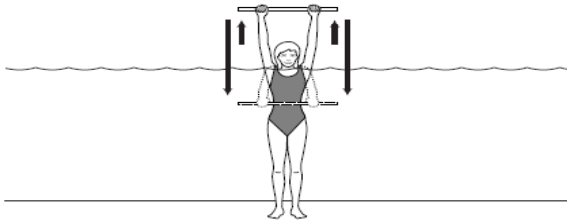
FUNCTION 44 PLYOMETRICS - NORTH, SOUTH, EAST, WEST



Copyright © 2006 by F.P. & J. Inc., C.O. Boston, Inc. P.O. Box 10000, Boston, MA 02113-1000. All rights reserved.

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

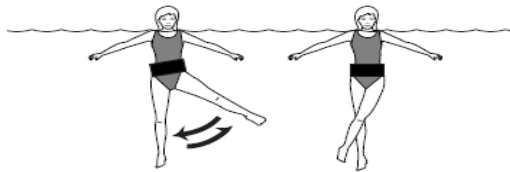
SHOULDER 15 OVERHEAD FLEXION WITH WAND



Copyright © 2005 by J.P. Grune, C.O. Nunez, and J.H. Thies, Jr. All Rights Reserved. Reproduction by permission of Human Kinetics Publishers, Inc.

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

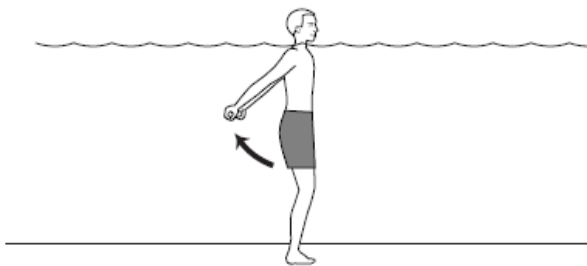
HIP 22 DEEP WATER HALF SCISSOR



Copyright © 2005 by J.P. Grune, C.O. Nunez, and J.H. Thies, Jr. All Rights Reserved. Reproduction by permission of Human Kinetics Publishers, Inc.

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

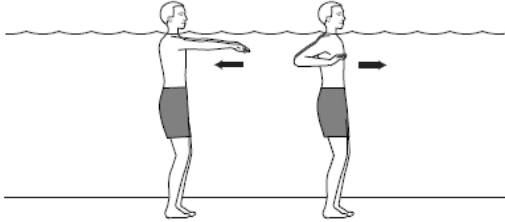
SHOULDER 23 EXTENSION WITH WAND



Copyright © 2005 by J.P. Grune, C.O. Nunez, and J.H. Thies, Jr. All Rights Reserved. Reproduction by permission of Human Kinetics Publishers, Inc.

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

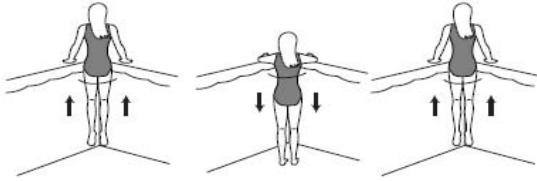
SHOULDER 24 SCAPULAR RETRACTION WITH SHOULDER EXTENSION



Copyright © 2016 by F.P. Garcia, C.O. Moore, and P.H. Tolan, DANCE FITNESS: Basics to Challenge, 11th Edition

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

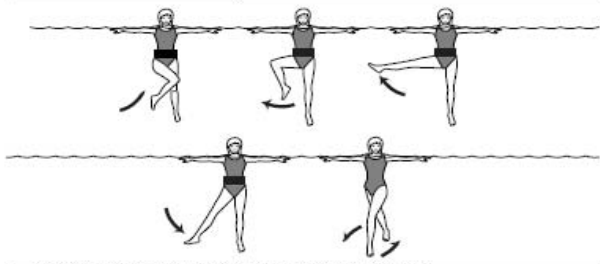
SHOULDER 38 CORNER PUSH-UPS



Copyright © 2016 by F.P. Garcia, C.O. Moore, and P.H. Tolan, DANCE FITNESS: Basics to Challenge, 11th Edition

HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

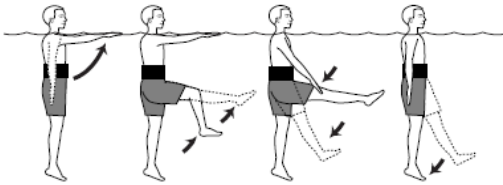
FUNCTION 39 DEEP WATER FLAMINGO/SCISSOR



Copyright © 2016 by F.P. Garcia, C.O. Moore, and P.H. Tolan, DANCE FITNESS: Basics to Challenge, 11th Edition

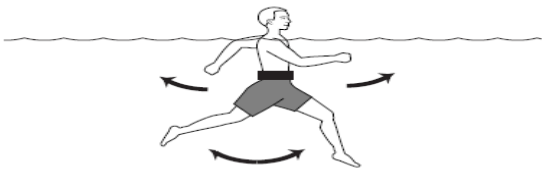
HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

FUNCTION 43 DEEP WATER, LOWER EXTREMITY, LIFT/EXTEND/LOWER



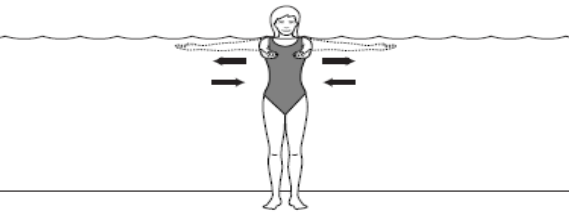
HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

FUNCTION 12 CROSS COUNTRY SKI - DEEP WATER



HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

SHOULDER 22 HORIZONTAL ABDUCTION/ADDUCTION WITH PALMS UP



HOLD	REPEAT	PER WEEK
_____ SECONDS	_____ REPS _____ SETS _____ TIME	_____ TIMES

SHOULDER 25 INTERNAL ROTATION WITH WAND

Copyright © 2005 by SP, Evans, CO. In cooperation with P. H. Tipton, D. J. Cavanagh, S. B. Matthews, J. E. Hamill, J. Hamill

HOLD	REPEAT	PER WEEK
____ SECONDS	____ REPS ____ SETS ____ TIME	____ TIMES

TRUNK 3 ROTATION WITH BALL

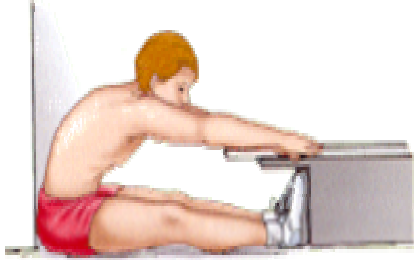
TRUNK 17 DOUBLE BACKSTROKE

Copyright © 2005 by SP, Evans, CO. In cooperation with P. H. Tipton, D. J. Cavanagh, S. B. Matthews, J. E. Hamill, J. Hamill

HOLD	REPEAT	PER WEEK
____ SECONDS	____ REPS ____ SETS ____ TIME	____ TIMES

٧٣

()



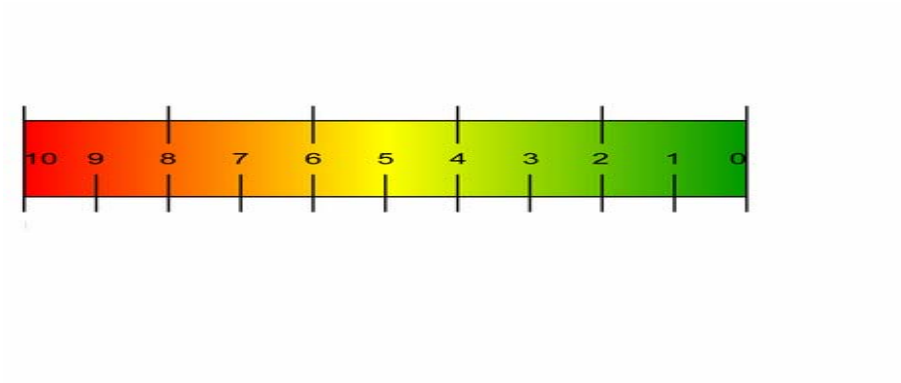
:

()



:

()



visual (analogue)

.

.(vas)

:

- . - ●
- . - ●
- . - ●

				-	-	
				-	-	
	()	()	():	-		
	-		():	-		
	-	()	():	-		
	-	-	-	-		
	-	-	-	-		

				-	-	
				-	-	
	()	(sit up) ()	()			
	(squat) ()	()	()			
	()	()	()			
	()	()	()			

				-	-	
				-	-	
	()	()	()	-	-	
	()	()	()	-	-	
	()	()	()	-	-	
	()	()	()	-	-	
				-	-	

**EFFECT OF WATER TRAINING ON THE TREATMENT
OF LUMBER VERTEBRAE OF SPINAL CORD
PATIENTS**

By

Muhanad Mohammad Ahmad Mousa

Supervisor

Dr. Majed Fayez Mujalli

Abstract

This study aimed at examining the effects of using water exercises on the therapy of spinal lumber disc patients and its effects on the study: Spine's flexibility with the muscles temperature, muscles strength and severity of pain.

The sample of the study consisted of 9 spinal lumber disc, all male patients who suffer from mild and moderate pains. The researcher used the empirical mode due to the nature of the study.

The results of the study revealed; proposed rehabilitation program which has positive results on the study's variable; spine flexibility, muscles temperature, muscles strength, and severity of pain.

According to the results program, the researcher recommends using the proposed training in order to apply it in the therapy of spinal lumbar vertebrae in mild and moderate cases.