الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم–
معهد التربية البدنية والرياضية
قسم النشاط البدني المكيف

بحث مقدم ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر في النشاط البدني المكيف

تحت عنوان:

تأثير إجتياز الحواجز أثناء إختبار 6 د مشي على اللياقة القلبية التنفسية و السرعة الإنتقالية لدى المصابين بالشلل النصفي الطولي

بحث وصفي مقارن أجري على فئة المصابين بالشلل النصفي الطولي ذكور (55-75) (جهة يسرى) بمصلحة التدليك الطبي مستشفى "الطوب" بولاية *غليزان*

إعداد الطالب:
- بلبعري بن عطية

تحت إشراف الأستاذ :
د/زبشي نور الدين

السنة الجامعية 2015/2014

الإهداء

إلى كلّ من نطق بكلمة التّوحيد بلسانه وصدّقها بقلبه وكيانه، وظهرت على جوارحه.

إلى كلّ من صلّى على خير البرية واتّبع سنّته الزكيّة المطهرة بإخلاص وحسن نيّة محمّد صلّى الله عليه وسلّم.

إلى كلّ من شمر سلاح القلم ورفع راية العلم لينير الأبصار والعقول.أهدي ثمرة عملي المتواضع .

إلى الّتي لو جمعت الدّنيا كلّها و وضعتها بين أيديها ما وفّرت ولو جزءا يسيرا من حقّها أمّي ثم أمّي ثم أمّي الغالية رحمها الله تعالى و أسكنها فسيح جناته .

إلى القلب الواسع والصدر الدافئ أبي العزيز أطال الله عمره في طاعته.

و إلى كل أفراد عائلتي و بالأخص إلى ملاكي و إبنتي الغالية " **رحاب** " .

وإلى كلّ أساتذتي اللّذين عرفتهم خلال المشوار الدّراسي ، خاصّة الأستاذ المشرف "***زيشي نور الدين*** "، أسأل الله أن يجزيه خير ما يجز به العلماء الأبرار وإلى كلّ طلبة التربية البدنية و الرياضية و دفعة التخرج 2015/2014.

وكلّ من ضاق بهم قلمي ووسعهم قلبي.

أهدي هذا العمل المتواضع إلى كل الذين جاهدوا في سبيل العلم

بلبعري بن عطية

الشكر و التقدير

أشكر الله من أحيانا و سخرنا طالبة للعلم و المعرفة ، شكرا لكل من علمنا حرفا من أول عمرنا إلى يومنا هذا.

نتقدم بخالص الشكر و التقدير و الاحترام إلى الأستاذ المشرف الدكتور زبشي نور الدين الذي تابع مراحل إنجاز هذه المذكرة المتواضعة بشكل نهائي .

- كما نتقدم بالشكر و التقدير إلى السادة الأساتذة و الدكاترة على كل التوجهات القيمة و التشجيع التي قدموها لنا لإتمام هذه المذكرة و بالأخص : بن زيدان حسين ، خالد الوليد ، دويلي منصورية ...

شكر خالص إلى لجنة المناقشة التي قبلت المناقشة و دعمت المذكرة بمجموعة من الملاحظات العلمية التي سوف يأخذ بها الطالب الباحث مستقبلا.

و قبل أن نختم تشكراتنا نتوجه بالشكر إلى من ساهموا في إنجاز هذا البحث من قريب أو من بعيد.

و آخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

بلبعري بن عطية

المحتوى

إهداء .....أ
شكر و تقدير.....ب

قائمة المحتويات

قائمة الجداول.....ح
قائمة الأشكال.....ح

التعريف بالبحث

مقدمة 1
مشكلة 3
أهداف 4
الفرضيات 4
مصطلحات البحث 4
أهمية البحث 6
الدراسات المشابهة 6
خلاصة 9

الباب الأول

الدراسة النظرية

مدخل الباب الأول 11

الفصل الأول : اللياقة القلبية التنفسية

تمهيد 13
1- تعريف اللياقة البدنية 14
2- عناصر اللياقة البدنية.....14
2-1- التركيب الجسمي 15
2-2- اللياقة القلبية التنفسية 15
2-3- اللياقة العضلية الهيكلية 15
2-4- المرونة 16
3- أهمية اللياقة البدنية للفرد 17

4- خصائص اللياقة البدنية 18
5- اللياقة القلبية التنفسية 18
5-1- تعريف اللياقة القلبية التنفسية 18
5-2- طرق قياس اللياقة القلبية التنفسية 19
5-3- تنمية اللياقة القلبية التنفسية.....19
6- الاستجابة القلبية التنفسية للجهد البدني في الصحة والمرض.....20
7- معدل ضربات القلب و حجم الضربة 20
8- الإستهلاك الأقصى للأكسجين 22
9- الجهاز الدوري 24
9-1- القلب 24
9-2- الخواص الكيميائية الحيوية لعضلة القلب 24
9-3- معدل القلب 24
9-4- التغيرات الوظيفية 25
9-5- تأثير التدريب الرياضي على القلب 27
10- الجهاز التنفسي 28
10-1- تركيب الجهاز التنفسي 28
11- الرياضة و ريتم التنفس 29
12-1- فسيولوجيا عمل القلب 30
12-2- فسيولوجيا الجهاز التنفسي 31
13- تأثير الجهد البدني على النبض 31
خلاصة 33

الفصل الثاني : الشلل النصفي الطولي و الفئة العمرية (55 – 75)

تمهيد 35
1- تعريف الشلل الدماغي 36
2- أنواع الشلل 36
3- أسباب الشلل الدماغي 37
4- التقسيم الطبي العام للشلل الدماغي 38

5- حدود القدرات الوظيفية للفئات 39
5-1- القدرة الوظيفية للفئة السابعة 39
5-2- القدرة الوظيفية للفئة الثامنة 39
6- أنواع الشلل الدماغي حسب مكان الإصابة 40
7- نسبة الإصابة حسب كل نوع 40
8- تعريف الشلل النصفي الطولي (الشلل الشقي) أو (الفالج) 40
9- أهم أسباب الشلل النصفي الطولي 41
9-1- مرحلتين أساسيتين للشلل النصفي الطولي.....42
9-2- أعراض الشلل النصفي الطولي (الفالج) 43
9-3- مضاعفات الشلل الشقي الطولي 44
10-1- علاج الشلل 44
10-2- أهم سُبُل معالجة الشلل النصفي الطولي.....45
11- المشاركة الحياتية لمرضى الشلل النصفي والعقبات التي يواجهونها 45
12- المشي و المصابين بالشلل النصفي الطولي 46
13- خصائص الفئة العمرية (56-75) 47
14- الخصائص السلوكية العامة للمسنين 48
14-1- الخصائص الجسمية والحركية 48
14-2- الخصائص الحسية و العقلية 49
14-3- الخصائص النفسية والاجتماعية.....51
15- الأسباب والعوامل المؤثرة 53
16- الأنشطة الرياضية و الفئة العمرية (56-75) 53
17- مطالب نمو الفئة العمرية (56-75) 53
خلاصة 55

الفصل الثالث : إعادة التأهيل الحركي

تمهيد 57
1- تعريف إعادة التأهيل 58
2- تعريف إعادة التأهيل الحركي 58

3- أقسام الطب الفيزيائي وإعادة التأهيل 58
3-1- المعالجة الفيزيائية 59
3-2- المعالجة الوظيفية 61
3-3- المعالجة المهنية 62
3-4- المعالجة بالبدائل الصناعية والمشدات والجبائر 62
3-5- المعالجة بالتعليم الخاص 62
3-6- المعالجة الكلامية 63
3-7- تقنيات المعالجة الأخرى 63
4- أسباب إعادة التأهيل 64
5- الوسائل المساعدة على نجاح إعادة التأهيل.....64
5-1- عوامل تتعلق بالعميل.....64
5-2- عوامل تتعلق بالبيئة التي يعيش فيها الفرد.....65
6- أهداف إعادة التأهيل الحركي 65
7- ايجابيات إعادة التأهيل الحركي 66
8- طرق استخدام إعادة التأهيل الحركي 66
9- أنواع التمارين المستخدمة في عملية إعادة التأهيل الحركي 68
10- خطة العلاج الحركي 69
10-1- المستوى الأول 69
10-2- المستوى الثاني 70
10-3- المستوى الثالث 70
11- خطة إعادة تأهيل المصابين بالشلل الشقي الطولي 71
12- أهداف إعادة التأهيل الحركي للمصابين بالشلل 72
خلاصة 74

الباب الثاني

الدراسة الميدانية

مدخل الباب الثاني.....76

الفصل الأول : منهجية البحث و الإجراءات الميدانية

تمهيد.....78
1- منهج البحث.....78
2- مجتمع عينة البحث.....78
3- مجالات البحث.....78
4- الضبط الإجرائي لمتغيرات البحث.....79
5- أدوات البحث.....80
5-6- الأسس العلمية للإختبارات المستخدمة.....84
1-8- الدراسات الإحصائية.....86
خلاصة.....88

الفصل الثاني : عرض و تحليل النتائج و مناقشة الفرضيات

تمهيد.....90
عرض النتائج.....91
إستنتاجات.....93
مناقشة الفرضيات.....94
إقتراحات أو فرضيات مستقبلية.....95
الخلاصة العامة.....96
مصادر و مراجع
ملاحق
ملخص البحث باللغة الأجنبية
ملخص البحث باللغة العربية

قائمة الجداول

التسلسل	العناوين	الصفحة
1	يوضح: ثبات الاختبار	84
2	يوضح:صدق الذاتي للاختبار	85
3	يبين مقارنة نتائج الاختبار لعينة البحث في اختبار 6 دقائق مشي لقياس معدل نبض القلب	91
4	يبين مقارنة نتائج الاختبار لعينة البحث في اختبار 6 دقائق مشي لقياس السرعة الإنتقالية	92

قائمة الأشكال

التسلسل	العناوين	الصفحة
1	يوضح المتوسطات الحسابية اختبار 6 دقائق مشي لمعدل نبض القلب	92
2	يوضح المتوسطات الحسابية اختبار 6 دقائق مشي للسرعة الإنتقالية	93

التعريف بالبحث

مقدمة:

وفقا لمنظمة العالمية للصحة (OMS) ، أن أمراض القلب والأوعية الدموية هي السبب الرئيسي للوفاة في العالم ، يموت المزيد من الناس لكل عام ، بسبب أمراض القلب والأوعية الدموية . ويقدر عدد الوفيات الناجمة عن هذه الأمراض 17.1 مليون ، ما يقدر بـ 29٪ من إجمالي الوفيات في العالم ، و من المقرر أن مرض القلب التاجي والسكتة الدماغية قدر بـ5.7 مليون (أحدث بيانات عام 2004) ، و ما يقدر بنحو 7.2 مليون ، أكثر من 82٪ من الوفيات ، تحدث في البلدان ذات الدخل المتوسط أو المنخفض ، وتؤثر على كل من الرجال والنساء.

من المقدر بحلول عام 2030 ، سوف يبلغ تقريبا 23.6 مليون ، ممن يموتون من أمراض القلب والشرايين (أمراض القلب والسكتة الدماغية أساسا) .

(L'Organisation mondiale de la santé, 2004)

إن فقدان العضلات لوظيفتها في جزء من أجزاء الجسم ، عندما يتعرَّض السَّبيل الذي تنتقل عبره الرسائل بين الدماغ والعضلات بسبب مشكلة أو خلل ، وقد يكون العجز كلياً أو جزئياً. ويمكن أن يحدث في جانب واحد من الجسم أو في جانبي الجسم معاً ، كما أنَّه قد ينحصر في منطقة محددة أو يتوسع ، و هذا ما يعرف بالشلل.

ويقال الشلل الشقي أو الفالج : عندما يشمل الشلل جميع عضلات اليد والرجل ونصف الجسم ، ويكون عادة في الجهة المقابلة للإصابة الدماغية (أي اصابة على مستو الرأس) ، وذلك ينتج إما عن تكدم دماغي أو انضغاط الدماغ بكتلة دمية أو ورمية . أو عن نقص تروية الدماغ نتيجة تضيق أو تشنج ، أو انسداد (جلطة) أحد الأوعية السباتية أو الفقارية ، التي تزود الدماغ بالدم المحمل بالمواد الغذائية (سكر الغلوكوز) والأكسجين اللازم.

وإذا وقعت العلة في نصف الكرة المخية الأيمن فإنها تؤدي إلى خذلا أو شللا في القسم الأيسر من الجسم ، وكذلك فإن اعتلال النصف الأيسر من المخ يؤدي إلى اختلال وظيفة النصف الأيمن من الجسم .

حيث يعاني الأشخاص المصابون بهذا النوع من الشلل من نقص الحركة ، الناتج عن اعتلال في مراكز نشوء أوامر الحركة في القشرة المخية ، أو اعتلال في الطرق الحركية (في الدماغ أو في النخاع الشوكي) ، أو اعتلال في الأعصاب الحركية المحيطية ، أي أنه في حالة الخذل يشعر المصاب بالضعف ، ونقص القوة العضلية ولكنه يستطيع الحركة ، و تقدر نسبة الذين يعانون من نوع ما ، من الخذل أو الشلل ، بـ13-18 حالة ضمن كل ألف شخص .

إن إنماء الأجزاء الحيوية بالجسم و لياقتها الوظيفية مرتبطة بنشاط الفرد ، و بذلك تتوقف إستمرارية مدة هذه الأجهزة و عملها على مستوى لياقتها العضوية لذلك من الضروري توفير المنبهات الحركية المنظمة و

غير المنظمة و هذا يعني إستخدام الأنشطة و الممارسات البدنية المختلفة ، حتى تتحسن صحة الفرد و لياقته الوظيفية للأجهزة العضوية ليواجه تطور المجتمع .(الجاويش،1982،ص69)

فقلة النشاط و الحركة تؤدي إلى تدهور القدرة القلبية التنفسية ، للمصابين بالشلل النصفي الطولي ، حيث تكمن أهمية النشاطات البدنية في المحافظة على الصحة بشكل عام ، حيث تعد أمراض القلب المزمنة وما يسبقها ، من العلامات التحذيرية ، و التي تسمى عوامل الخطر ، لإرتفاع نسبة الدهون في الدم و إرتفاع ضغط الدم ، وعدم انتظام ضربات القلب ، تعتبر ذات علاقة بقلة النشاط البدني ، ولها إرتباط وثيق بأمراض القلب المزمنة .

و هذا ما يؤثر على حياتهم اليومية و ممارسة الأنشطة الضرورية ، و كذا تلبية حاجاتهم ، حيث يجدون صعوبات في تخطي هذه المشاكل ، مما يؤدي بهم إلى حالة الخمول البدني ، و الذي بدوره يسبب قصور في القدرات الحركية و الوظيفية ، فيبذل المصابون جهدا إضافيا في قضاء الحاجيات و متطلبات العيش ، ناهيك عن المشاكل الصحية المترتبة عن الخمول و قلة الأنشطة البدنية و الحركية ، مما يزيد من عمل الأجهزة الوظيفية ، زيادة سرعة نبض القلب و سرعة التنفس ، حيث أن كبار السن هم الأكثر عرضة لهذه الإصابات ، و يتميزون بإضطرابات على مستوى عمل الأجهزة الوظيفية و البدنية .

و نحن في مجالنا كمختصين في النشاط البدني المكيف ، نولي إهتماما بالغا لهذه الفئة ، من حيث مراعاة كل الجوانب .

و نستخدم في تشخيصنا للمستوى البدني ، للمصابين بالشلل النصفي الطولي عدة إختبارات إكلينيكية مكيفة ، و من أهمها إختبار 6 دقائق مشي ، حيث تم تحديده من أجل القيام بالجانب التطبيقي للوصول إلى المبتغى العلمي ، و في هذا الإطار ، يريد الباحث إجراء دراسة تتناول هذه الشريحة (المصابون بالشلل النصفي الطولي 55-75 سنة) ، من حيث تأثير عبور الموانع أثناء إختبار 6 دقائق مشي ، على اللياقة القلبية التنفسية و السرعة الإنتقالية .

و من أجل هذا ، و لتوضيح البحث أكثر ، قمنا بتخصيص الجانب النظري ، وقمنا بتقسيمه إلى ثلاثة فصول ، بحيث أن الفصل الأول يتمحور حول اللياقة القلبية التنفسية ، أما الفصل الثاني فهو تحت عنوان الشلل النصفي الطولي ، و مميزات الفئة العمرية (55 - 75) ، و في الأخير الفصل الثالث خاص بإعادة التأهيل الحركي ، وهذا من أجل الإلمام بجميع المعلومات الخاصة بمصطلحات البحث العلمية .

وفي الأخير نعطي تفسير و مقارنة لنتائج اختبار 6 دقائق مشي بالحواجز وبدونها ، مع تقديم نصائح و إرشادات تفيد المطلعين على البحث .

الإشكالية:

تعتبر شريحة الأفراد المصابون بالشلل النصفي الطولي ، فئات خاصة و يجدر بنا الإهتمام بها في عدة مجالات ، و مما تتطلبه من عناية و رعاية خاصة ، و خاصة في مجال البحوث العلمية .

و نظرا لأهمية الجوانب الفسيولوجية بالنسبة لهذه العينة ، خاصة الجهاز التنفسي و الدوري الدموي ، و نظرا لتأثير هذه الإعاقة على هذين الجهازين بشكل ثانوي ، و الجهاز العضلي بشكل أولي ، كان لزاما علينا البحث في هذا الشأن ، لتحسين قدراتهم الحركية و الوظيفية ، لممارسة حياتهم اليومية ، بحيث يكون قادرا على رعاية نفسه بأقصى طاقة ممكنة ، خاصةً فيما يتعلق بعملية التنقل (المشي).

و نظرا للواجب الذي يفرض علينا إعطاء أولوية و أهمية قصوى ، لدى الأفراد الأسوياء الذين يملكون القدرات الجسمية والعقلية ، التي تساعدهم على الاعتماد على أنفسهم ، وتلبية مطالبهم وتغيير أوضاعهم وبيئاتهم بأنفسهم ، كي يحققوا قدراً كافياً من التكيف النفسي والاجتماعي في المجتمع الذي يعيشون فيه ، فإن أهمية المجتمع تزداد لدى الأفراد المصابين بالشلل النصفي الطولي ، الذين تحول قدراتهم دون الاعتماد على أنفسهم . فكان من الضروري إهتمام المجتمع بهم .

و بما أن هؤلاء الأشخاص يعيشون في المجتمع كغيرهم من الأسوياء ، فهم ملزمون بقضاء حوائجهم الخاصة ، لكي لا يصبحوا عبئاً على ذويهم ، فعلى غرار تدهور وظيفة العضلات ، يؤدي هذا الأخير إلى صعوبات كبيرة لهؤلاء المرضى في حياتهم اليومية ، في المشي و السفر كالتنقلات من أجل الدراسة أو العمل ، و عند التنقل في المناطق الحضرية ، و في هذه المسافات هنالك العديد من العقبات (عبور الأرصفة ، و ركوب الحافلات أو صعود السلالم ...) ، هذا ما يعيقهم و يؤدي بهم إلى التعب (Med,2002,p.166-111-117) .

هذا ما يؤثر على لياقتهم البدنية و خاصة الأجهزة الوظيفية و الحركية ، فكان ضروريا على الباحث ، دراسة تأثير هذه الأخيرة على القدرات الوظيفية و الحركية ، لهؤلاء المصابين بالشلل النصفي الطولي .

و بما أن تقييم القدرة القلبية التنفسية للمصابين بالشلل النصفي الطولي ، و قدرتهم على التحمل ، يستند عادة على إختبار 6 دقائق مشي ، و بما أنه يعتبر من بين الإختبارات الإكلينيكية ، لقياس اللياقة القلبية التنفسية ، أردنا أن نستخدمه كإختبار يحدث فيه جهد بدني ، لمعرفة مدى تأثير عبور الموانع ، و في هذا الشأن أراد الباحث أن يقوم بدراسة ، من أجل معرفة تأثير الحواجز على الجهد البدني ، على إختلاف درجة صعوبة الإختبار .

فمشكلة هذا البحث ليست فقط التعرف على تأثير تلك العقبات و الصعوبات ، بل تتعدى بإبرازها و تسليط الضوء ، على واقع المشاكل التي تواجهها فئة المصابين بالشلل النصفي الطولي ، أينما لا توجد

تلك التسهيلات ، و التي يلزم توفيرها في محيط هؤلاء المرضى ، في المنازل و المرافق العمومية ، كتوفير ممرات خاصة بهم عند الطوابير في محطات النقل (المطارات ، ميترو الأنفاق ...) ، أو توفير سلالم كهربائية ...

و هذا ما أدى إلى تبلور مشكلة هذه الدراسة في السؤال التالي ، و الذي جاء بحثنا هذا ليجيب عليه :

– هل يؤثر عبور الحواجز أثناء اختبار 6 دقائق مشي على اللياقة القلبية التنفسية والسرعة الانتقالية للمصاب بالشلل النصفي الطولي ؟

– هل يؤثر عبور الحواجز أثناء اختبار 6 دقائق مشي معدل نبض القلب للمصاب بالشلل النصفي الطولي ؟

– هل يؤثر عبور الحواجز أثناء اختبار 6 دقائق مشي على السرعة الانتقالية للمصاب بالشلل النصفي الطولي ؟

و على هذا تم تحديد اختبار 6 د مشي ، من أجل القيام بالجانب التطبيقي للوصول إلى المبتغى العلمي ، بإجراء الاختبار على عينة الدراسة (المصابين بالشلل النصفي الطولي) ، ثم إعادة الاختبار بإضافة الحواجز على نفس العينة ، مع قياس نبض القلب و كذلك السرعة الانتقالية لدى المصابين .

الأهداف :

– تحديد مستوى تأثير عبور الحواجز ، أثناء اختبار 6 دقائق مشي ، على اللياقة القلبية التنفسية و السرعة الإنتقالية ، للمصابين بالشلل النصفي الطولي ذكور (55-75) ، المداومين على عيادة التدليك الطبي .

– تحديد مستوى تأثير عبور الحواجز ، أثناء اختبار 6 دقائق مشي ، على نبض القلب للمصابين .

– تحديد مستوى تأثير عبور الحواجز ، أثناء اختبار 6 دقائق مشي ، على السرعة الإنتقالية للمصابين .

الفرضيات :

– يؤثر عبور الحواجز أثناء اختبار 6 دقائق مشي ، على اللياقة القلبية التنفسية و السرعة الإنتقالية للمصاب بالشلل النصفي الطولي .

– يؤثر عبور الحواجز أثناء اختبار 6 دقائق مشي ، على معدل نبض القلب للمصاب بالشلل النصفي الطولي .

– يؤثر عبور الحواجز أثناء اختبار 6 دقائق مشي ، على السرعة الانتقالية للمصاب بالشلل النصفي الطولي .

مصطلحات البحث :

الحواجز :

الحواجز قد تكون لها عدة أبعاد في البيئة :

الميدان = مسطح ، تلال (منحدر) ، العقبات ، سلالم .

المساحة = ضيقة، واسعة .

المعالم = عمودية ، أفقية ، وضوح الرؤية .

التحفيز و التنبيه = الأسرة ، الحياة الاجتماعية والمهنية .

مساعدة = يدوي ،أو تحتاج إلى تقنية .

(DUJARDIN F ; TOBENAS-DUJARDIN C ; WEBER J, 2009,p18)

إختبار 6 دقائق مشي :

هو أداة إكلينيكية ، يستعمل لقياس الجهد البدني و لقياس الوظائف القلبية التنفسية ، حيث تمتد إستعمالاته من الحالات التشخيصية إلى التقويمية ، و يوفر معلومات تشخيصية و تنبؤية قيمة ، عن الحالة الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة ، وخاصة الجهازين الدوري والتنفسي .

(الهزاع محمد، 1992،ص119)

اللياقة القلبية التنفسية :

اللياقة القلبية التنفسية هي قدرة الجهاز القلبي التنفسي على توفير الأوكسجين للعضلات العاملة ، و مقدرة القلب والجهاز الدوري على ضخ ونقل أكبر كمية من الدم المحملة بالأوكسجين إلى العضلات العاملة لكي يتم استخلاص الأوكسجين هناك. (هزاع محمد الهزاع،1995،ص17)

و هي قدرة الفرد على إستخدام الأكسجين داخل خلايا الجسم بكفاءة عالية ، من أجل إنتاج طاقة تساعد عضلة القلب على الإنقباض . (إبراهيم محمد فيصل،1970،ص52)

و يمكن حساب نبض القلب بـ :

عدد النبضات في الدقيقة = حساب نبضات في **15** ثا × **4**

السرعة الانتقالية :

تعد السرعة الانتقالية أحد اشكال السرعة ، و هي الإنتقال من مكان إلى آخر ، بأقصى سرعة ممكنة أي التغلب على مسافة معينة بأقصر زمن ممكن . (مجيد، 1989،ص26)

يمكن حسابها :

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

الشلل النصفي الطولي :

هو تصلب في الجذع و الطرف العلوي ، و السفلي على نفس الجانب من الجسم . (عبد الحكيم بن جواد المطر،1996،ص18)

أهمية البحث :

تكمن أهمية البحث في جانبين أساسين :

- **الجانب النظري :**
- تزويد المكتبة بالدراسات العلمية و العملية و المعطيات النظرية الميدانية ،حيث تكون مصدر علمي للبحوث المستقبلية في مجال النشاط الحركي المكيف .
- إبراز تأثير عبور الحواجز المقترحة أثناء اختبار 6 دقائق مشي ، بالنسبة لفئة المصابين بالشلل النصفي الطولي .
- **الجانب التطبيقي :**
- تنحصر أهمية البحث في مدى تأثير الحواجز المقترحة ، على اللياقة القلبية التنفسية و السرعة الإنتقالية لدى المصابين بالشلل النصفي الطولي ذكور (55-75) ، المداومين على عيادة التدليك الطبي .

الدراسات المشابهة :

– تعتبر الدراسات المشابهة مرجع هام ، على الباحث أن يتناولها و يثري بها بحثه ، و الهدف من الدراسات هو المقارنة و الإثبات ، أو نفي ما جاءت من أجله ، و من خلال موضوع بحثنا توجهنا إلى مجموعة من الدراسات السابقة ، و حددنا أهم النتائج و النقاط التي وصلت إليها كل دراسة على حدى .

– و يذكر محمد حسن علاوي و أسامة كامل راتب : أن الفائدة من التطرق إلى الدراسات السابقة ، تكمن في أنها تدل الباحث عن المشكلات ، التي لازالت بحاجة إلى دراسة ، أو بحث ،كما أنها توضح للباحث مختلف الجوانب ، ما إذا كانت مشكلة البحث حالية ، أو توضح للباحث ما إذا كانت مشكلة البحث ، قد عولجت بقدر كاف من قبل ، الأمر الذي يستدعي إجراء المزيد من البحوث . (محمد حسن علاوي ، أسامة كامل راتب ،1987،ص67-68)

دراسة Slawinsky Jean (2013) :

– تأثير عبور الحواجز أثناء إختبار 6د مشي ، على الإستجابة القلبية التنفسية و الوظيفية ، للمصابين بالشلل النصفي (الجلطة الدماغية) 52-62 سنة . (Slawinsky Jean،2013)

هدفت هذه الدراسة إلى : مقارنة الإستجابة التنفسية أثناء إختبار 6د مشي ، مع الإختبار نفسه بالحواجز ، للمصابين بالشلل النصفي ، (الجلطة الدماغية) ، 52-62 سنة .

إجراءات البحث : قام الباحث بإجراء إختبارين متتاليين ، تفصل بينهما فترة راحة 5 دقائق ، الأول إختبار 6 دقائق مشي (بدون حواجز) ، و الثاني نفس الإختبار مع إضافة حواجز ، مع قياس المتغيرات الفزيولوجية ، الخاصة بالتبادلات الغازية : حاصل التنفس "QR" ، نسبة ثاني أكسيد الكربون المطروح ، نسبة الأكسجين المستهلك .

المنهج المستخدم في البحث : إستخدم الباحث المنهج الوصفي لمناسبته مع طبيعة البحث .

عينة البحث : بلغت عينة البحث 17 مصاب بالشلل النصفي الطولي (ذكور) (الجلطة الدماغية) ، ما بين 52-62 سنة .

أهم النتائج : أسفرت نتائج البحث عن أن إضافة الحواجز لا يؤثر على نسبة إستهلاك الأكسجين (VO^2) ، في حين يؤثر على الأداء الحركي للمشي .

- إنخفاض ملحوظ لحاصل التنفس (QR) ، و نسبة الأكسجين المستهلك ، و نسبة ثاني أكسيد الكربون المطروح ، و هناك تأثير بسبب عدم القدرة الوظيفية ، و ليس بسبب عدم القدرة التنفسية .

أهم التوصيات :

-إنجاز دراسات جديدة ، في مقارنة الصرف الطاقوي CE ، في إختبار 6 د مشي بالحواجز و بدونها ، للمصابين بالشلل النصفي (الجلطة الدماغية) .

- ضرورة الإهتمام بالإختبارات الإكلينيكية لدراسة المشاكل و الصعوبات ، التي تساعد في إعطاء دلالة ، لعامل إنذار لحالات الوفاة ، في المستشفيات و العيادات .

دراسة Raphaël JUMEL (2010) :

" التأهيل البدني للأشخاص المصابين بالشلل النصفي على أساس العمل "

(Raphaël JUMEL ، 2010)

هدفت هذه الدراسة إلى : العمل على زيادة محيط المشي ، إرتكازا على مختلف تقنيات التأهيل البدني الموجودة ، حيث تم إتخاد إلهام من مجال الرياضة .

- قياس نسبة VO^2Max بطريقة مباشرة مع قياس التبادل الغازي .

إجراءات البحث : تم إقتراح برنامج للتأهيل البدني لعملية المشي على أساس العمل المتقطع ، و تطبيق هذا البرنامج على هؤلاء المصابين بالشلل النصفي الطولي ، و إجراء إختبارات قياس الجهد البدني ، 6 دقائق مشي ، هذا مع تحديد مستوى المصاب ، لإعطاء تقدم ملحوظ .

المنهج المستخدم في البحث : إستخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبته مع طبيعة البحث .

عينة البحث : بلغت عينة البحث 42 مصاب بالشلل النصفي الطولي (ذكور)، متوسط أعمارهم 66 سنة ، بعد الإصابة بأكثر من 6 أشهر .

أهم النتائج : أسفرت نتائج البحث عن وضع معايير للاستهلاك الأقصى للأكسجين لعينة البحث .

– هذا البرنامج لا يمكن تطبيقه على جميع حالات الإصابة بالشلل النصفي .

أهم التوصيات :

إجراء دراسة يمكن أن تكون على نطاق أوسع ، مع عدد أكبر من المرضى ، و على مدى فترة أطول مع المجموعة الضابطة ، عن طريق إجراء قياسات VO^2Max.

دراسة سمية جعفر حميدى (2011) :

" أثر برنامج تدريبى مقترح لتنمية المهارات الحركية الدقيقة للأطفال المصابين بالشلل الشقي الطولي " (سمية جعفر حميدى ، 2011)

هدفت هذه الدراسة إلى : التعرف على أثر البرنامج التدريبي المقترح ، لتنمية المهارات الحركية الدقيقة للأطفال المصابين بالشلل الشقي الطولي .

إجراءات البحث : تم اقتراح برنامج للتأهيل البدني ، في الأنشطة الحركية اليومية التالية : النشاط الحركي للمشي ، النشاط الحركي من وضع الرقود ، التنقل ، النشاط الحركي للتسلق والانتقال ، النشاط الحركي لليد .

المنهج المستخدم في البحث : إستخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبته مع طبيعة البحث .

عينة البحث : تكونت العينة من الأطفال المصابين بالشلل الشقي الطولي ذكور و إناث ، و بلغ عددهم (10) أفراد .

أهم النتائج : أسفرت نتائج البحث على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية ، بين القياسين القبلي و البعدي في اختبارات الأنشطة الحركية ، للمصابين بالشلل الشقي الطولي لصالح القياسات البعدية ، في الأنشطة الحركية اليومية التالية : النشاط الحركي للمشي ، النشاط الحركي من وضع الرقود ، التنقل ، النشاط الحركي للتسلق والإنتقال ، النشاط الحركي لليد .

أهم التوصيات :

– وضع برنامج تكميلي من قبل متخصصين في هذا المجال ، يصب نحو تأهيل المصابين بالشلل الدماغي بصفة عامة و بجميع أنواعه بصفة خاصة .

– ضرورة زيادة الإهتمام بتطوير البرامج الخاصة ، بفئة الأطفال المصابين بالشلل الشقي الطولي .

التعليق و نقد الدراسات السابقة :

لقد شملت كل من الدراسات السابقة ، الإهتمام بالمصابين بالشلل النصفي الطولي ، بإختلاف أعمارهم و أجناسهم ، حيث إهتمت بعضها ، ببرامج تدريبية لتنمية المهارات الحركية لعملية التنقل ، و أخرى إهتمت بزيادة محيط المشي ، إرتكازا على تقنيات التأهيل البدني ، و غيرها تناولت جانب الإستجابة التنفسية أثناء الجهد البدني ، فين حين لم تتطرق هذه الدراسات بشكل كافي ، إلى دراسة التحديات و الصعوبات التي يواجهها هؤلاء المصابين ، خاصة المسنين منهم ، في ظل تأثيرها على الوظائف الفسيولوجية ، و الوظائف الحركية ، و هذا ما جاء في بحثنا ، حيث تدخل الطالب بتسليط الضوء ، على تأثير تلك العقبات على اللياقة القلبية التنفسية و السرعة الإنتقالية ، هذه الصعوبات التي تمثلت في بحثنا هذا ، على شكل حواجز مشابهة قدر الإمكان ، بالتي هي في الواقع المعاش لهؤلاء المصابين (سلم ، أرصفة ، عتبة ...) .

فبالرغم من انه يوجد بعض تشابه علمي ، بين طبيعة الدراسة التي يقوم بها الباحث ، والدراسات سالفة الذكر ، إلا أن الباحث قد يرى من السرد السابق للدراسات السابقة الذكر ، ضرورة للتعرف على طبيعة الأسلوب العلمي ، الذي تم تناوله من خلال هذه الدراسات ، في ظل سعيه في رسم الأهداف العامة لهذه الدراسة ، وكذلك تحديد المضمون الفلسفي لفحوى هذه الدراسة ، و أيضًا تحديد الإطار العام الذي يسير عليه ويتبعه بغرض تحديد المنهجية العامة لهذه الدراسة.

خلاصة :

تعد فئة المصابين بالشلل النصفي الطولي ، من بين ذوي الإحتياجات الخاصة ، و التي كان لزاما التكفل و العناية بها ، و على هذا فإن البلدان المتقدمة تولي إهتماما بالغا ، في مجال دراسة هذا المرض ، للحد من تفاقم المشكلات التي تواجههم في حياتهم اليومية ، و التي تؤثر على وظائفهم الحيوية ، و على وجه التحديد ، فإن مشكلة البحث ، تعد من أهم الموضوعات ، التي يجب الإهتمام بها ، و النظر إليها بشكل متكامل ، في ضوء الأسس العلمية الحديثة ، و تسليط الضوء على واقع معاناة ، هؤلاء المصابين خاصة المسنين منهم ، و ذلك بتوفير التسهيلات اللازمة في شتى المرافق ، سواءًا الخاصة أو العامة .

الباب الأول

الدراسة النظرية

الدراسة النظرية

مدخل الباب الأول

لقد تم تقسيم هذا الباب الأول إلى ثلاثة فصول ، ففي الفصل الأول تناولنا اللياقة القلبية التنفسية ، حيث تم التطرق في هذا الفصل إلى عناصر اللياقة البدنية بصفة عامة ، و اللياقة القلبية التنفسية بصفة خاصة ، و أهميتها و طرق قياسها ، و كذا فسيولوجيا كل من الجهازين الدوري و التنفسي ، أما الفصل الثاني فقد تطرقنا إلى تعريف الشلل الدماغي ، أسبابه ، أنواعه ، ثم ركزنا على الشلل النصفي الطولي أسبابه ، أعراضه ، مضاعفاته ، سبل علاجه ، ثم تناولنا الخصائص المميزة للفئة العمرية (55-75) ، حيث تم ذكر الخصائص ، التغيرات المصاحبة ، الأنشطة الرياضية الخاصة بهذه الفئة ، و أما الفصل الثالث فتناولنا إعادة التأهيل بصفة عامة ، ثم تطرقنا إلى إعادة التأهيل الحركي و أقسامه ، أسبابه ، أهدافه ، و كذا خطة إعادة تأهيل المصابين ب الشلل الشقي الطولي ، و خطة العلاج الحركي .

و في الأخير ختمنا بخاتمة خاصة بالفصل .

اللياقة القلبية التنفسية

تمهيد :

يعد عنصر اللياقة القلبية التنفسية مهماً في المحافظة على الصحة بشكل عام ، حيث تعد أمراض القلب المزمنة وما يسبقها من علامات تحذيرية ، تسمى عوامل الخطر ، كارتفاع نسبة الدهون في الدم و إرتفاع ضغط الدم ، وعدم انتظام ضربات القلب ، تعتبر ذات علاقة بأسلوب حياة الفرد نفسه ، فالتوتر العصبي والتدخين وتناول الدهون وقلة النشاط البدني، كلها عادات معيشية لها ارتباط وثيق بأمراض القلب المزمنة ، وهناك صلة بين قلة النشاط البدني وبين تطور العديد من عوامل الخطر الأخرى المتعلقة بأمراض القلب المزمنة.

وتؤكد الدراسات على أنه يمكن خفض العديد من تلك الأعراض – بمشيئة الله – من خلال ممارس .ة النشاط البدني بشكل منتظم ، والمحافظة على الصحة البدنية ، بالقدر الذي يكفي لتحسين اللياقة البدنية .

1- تعريف اللياقة البدنية :

يعتبر مصطلح اللياقة البدنية من أكثر المصطلحات المتداولة في الساحة الرياضية ، مما أدى إلى ظهور عدة تعريفات توضح بكلمات مختصرة المقصود باللياقة البدنية .

و**تعرف إجرائيًا** : على أنها "مقدرة الفرد الأدائية في اختبارات تعبر عن التحم.ل الدوري التنفسي (اللياقة القلبية التنفسية) ، والتركيب الجسمي ، وقوة العضلات الهيكلية وتحملها ومرونتها (اللياقة العضلية الهيكلية) . وهذه العناصر ترتبط بالصحة الوظيفية للفرد ، وهو ما يعكسه التوجه المعاصر لمفهوم اللياقة البدنية في وقتنا الحاضر ، والمدعوم بالعديد من الدلائل والمؤشرات العلمية .

تعريف منظمة الصحة العالمية :

هي المقدرة على أداء عمل عضلي على نحو مرض .

تعريف " فوكس " 1987 :

هي الكفاءة الفسيولوجية أو الوظيفية التي تسمح بتحسين نوعية الحياة .

تعريف THAXTON :

هي مقدرة أجهزة الجسم (الدوري التنفسي ، العضلي الهيكلي) على العمل عند المستوى المثالي .

تعريف لامب 1984 :

هي القدرة على مواجهة التحديات البدنية العادية للحياة و التحديات الطارئة .

تعريف محمد صبحي :

إن اللياقة البدنية هي مدى كفاءة البدن في مواجهة متطلبات الحياة.(محمد صبحي حسانين ،1995،ص129)

تعريف هارسون كلارك :

هو أكثر التعريفات انتشارا و أقره المجلس الأمريكي للياقة البدنية ، و كذلك اعتمدته الأكاديمية الأمريكية للتربية البدنية ، اللياقة البدنية هي المقدرة على تنفيد الواجبات اليومية بنشاط و يقضة ، و بدون تعب مفرط ، مع توافر قدر من الطاقة يسمح بمواصلة العمل و الأداء خلال الوقت الحر ، و لمواجهة الضغوط البدنية في الحالات الطارئة . (محمد صبحي،1985،ص92)

2- عناصر اللياقة البدنية :

كان للعلماء و المختصين في مجال التربية البدنية ، محاولات عديدة و مجتهدة في تحديد مكونات عناصر اللياقة البدنية ، و مازالت هذه المحاولات قائمة ، إلى أن جاءت الكلية الأمريكية للطب الرياضي ، بتصنيف حديث يقوم على ارتباط عناصر اللياقة البدينة بمبدأين ؛ و هما :

عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، (التركيب الجسماني و اللياقة القلبية التنفسية ، و اللياقة العضلية الهيكلية و المرونة) و المبدأ الآخر عناصر اللياقة المرتبطة بالأداء الرياضي الحركي أو المهاري ، (و هي بالإضافة إلى العناصر المرتبطة بالصحة – السرعة و الرشاقة و التوافق و التوازن و الدقة ...)
كعناصر مطلوبة لأداء حركي متميز في المهارات و الألعاب الرياضية المختلفة ، و للمحافظة على الصحة العامة ، يتحتم الاهتمام بتنمية العناصر المرتبطة بالصحة ، كما في التصنيف السابق ، و يمكن توضح تلك العناصر كما يلي:

2-1- التركيب الجسمي Composition Body :

و يعرف كمصطلح في التربية البدنية بأنه نسبة وزن الدهون في الجسم إلى الوزن الكلي للجسم ، حيث أن الجسم يتركب إجمالا من أجزاء شحمية و أخرى غير شحمية كالعضلات و العظام و الأنسجة و الماء ، و مما لا شك فيه أن زيادة نسبة الشحوم لدى الفرد أمر غير مرغوب فيه لارتباطها المطرد مع أمراض نقص الحركة و اعتبارها مصدر خطر على القلب و الشرايين و أيضا تأثيرها السلبي على الحركة و النشاط ، و هذا بالطبع لا يلغي حاجة الجسم إلى نسبة من الدهون لكون كثير من أعضاء الجسم يدخل الدهن في تركيبها ، و النسبة المقترحة للدهون في الجسم 12-18% للذكور و 15-22% للإناث و هذا ما يسمى بالدهون الأساسية . (أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين ، 2003،ص13)

2-2- اللياقة القلبية التنفسية Fitness Cardiorespiratory :

و تعد من أهم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، و ذلك لعلاقتها الوثيقة بالإمكانية الوظيفية للجاهزين الدوري الدموي والرئوي التنفسي ، و اللذان تعتبر كفاءتهما ضرورية جدا للاستمرار في مزاولة النشاط البدني .

2-3- اللياقة العضلية الهيكلية Fitness Musculoskeletal :

و تتمثل في القوة العضلية و التحمل العضلي و القدرة العضلية ، و تعرف القوة العضلية بأنها قدرة الفرد على بذل أقصى قوة ممكنة ضد مقاومة ما ، و تعتبر القوة العضلية المكون الأساسي للياقة العضلية الهيكلية ، و تسمى لياقة القوة **Fitness Strength** ، و تقاس عادة بتمارين الضغط ، أما التحمل العضلي أو الجهد العضلي ، يعرف على أنه قدرة العضلة على عمل انقباضات متعاقبة ، شدتها دون الأقصى ، لعدد معين من التكرارات ، و لهذا النوع إرتباط باللياقة القلبية التنفسية ، التي توفر للعضلات الطاقة الأكسجينية اللازمة للانقباض العضلي ، و تقاس عادة بتمرين ثني الجذع من وضع الرقود ، أما القدرة العضلية ، فتعرف على أنها القوة الانفجارية في العضلات ، بمعنى إطلاق أكبر زخم من القوة في لحظة معينة ، كالقفز و الرمي ، و يقاس عادة بالقفز العمودي أو الوثب الأمامي ، و يقسم الانقباض

العضلي إلى قسمين ، الانقباض العضلي المتحرك و الانقباض العضلي الثابت ، و الانقباض العضلي المتحرك ينقسم إلى قسمين ، انقباض سلبي و آخر إيجابي ، و نعني بالسلبي هو أنه انقباض يحدث توتر و تمدد للعضلة ، و يكون اتجاهه عكس عمل العضلة ، أما الانقباض الايجابي فهو يحدث توتر و تقلص للعضلة ، و يكون اتجاهه مع عمل العضلة ، و النوع الثاني من أنواع الإنقباض ، هو الإنقباض العضلي الثابت ، و هو يحدث توتر في العضلة فقط ، فهناك سيالات عصبية تشد الألياف العضلية دون تغير في طول العضلة ، و قد أثبت هذا الأخير قدرته على إظهار تطور سريع في القوة العضلية ، إلا أن له بعض العيوب ، فتشير بعض الدراسات إلى أنه يتسبب بارتفاع ضغط الدم الشرياني ، و قد يكون غير عملي في تمرين العضلات ، التي تعمل على مفاصل ذات محاور حركية واسعة ، فهو يدرب العضلة في زاوية واحدة من المدى الحركي الكامل للمفصل ، بعكس التدريب باستخدام الانقباض المتحرك ، الذي يدرب العضلات في المدى الحركي الكامل للمفصل. (محمد صبحي، 1985،ص93)

2-4- المرونة Flexibility :

المرونة كمصطلح في التربية البدنية ، يعني مطاطية العضلات و الأوتار المتصلة بها ، و الأربطة المحيطة بالمفاصل ، بما يسمح لها بأداء حركتها بالمدى الحركي الكامل أو الواسع ، و للمرونة إسهام كبير ، في التقليل من نسبة حدوث الإصابات الرياضية و التمزقات العضلية ، و في العمل الوقائي بشكل عام ، و الأجزاء الجسمية المؤثرة في المرونة هي : العظام و العضلات و الغضاريف ، و أنسجة المفاصل و الأوتار العضلية و الأربطة و الجلد .

و للمرونة ثلاث أنواع :

تمرينات المرونة الثابتة **Statically** : و هي عبارة عن إطالة بطيئة للوتر ثم ثبات لمدة من الزمن ، ثم العودة إلى الوضع الابتدائي ، و تعتبر هذه الطريقة من أفضل الطرق ، لأنها لا تشكل أي خطورة على الأنسجة العضلية ، و الطاقة المبذولة فيها أقل كما لو كانت متحركة ، و لها دور كبير في تخفيف الآلام العضلية ، لأنها قد تستخدم في المجال العلاجي لبعض الإصابات الرياضية .

تمرينات المرونة المتحركة أو الارتدادية **Ballistically** : و هي عبارة عن حركات ارتدادية متكررة منشطة للعضلات و المفاصل ، يتم من خلالها إطالة الأوتار العضلية و إراحتها بسرعة، و هذه الطريقة منتشرة بين الرياضيين ، من الناحية الرياضية و لما قد تسببه من تمزقات ، في الأنسجة العضلية من الناحية الإكلينيكية ، إلا أنه لا ينصح بها لقلة جدواها .

تمرينات المرونة المنشطة للمستقبلات الذاتية العصبية – العضلية **Proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF)** : و هي عبارة عن تبادل انقباضات عضلية ثابتة

مع إطالة سلبية ، من خلال سلسلة من الحركات المحددة ، الكثير من الدراسات أشارت إلي جدوى إستخدامها مقارنة بالأنواع السابقة ، إلا أن هذا النوع يعتبر معقد ، و يتطلب لتنفيذه مدرب مؤهل أو أخصائي ، لديه خبرة كافية في ذلك النوع من التمارين. (مروان عبد المجيد إبراهيم،1999،ص97)

3- أهمية اللياقة البدنية للفرد :

1. تحسين أداء أجهزة الجسم الحيوية كالجهاز الدوري التنفسي والجهاز العضلي.
2. تساعد على تفادي والإقلال من فرص الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية.
3. تساعد على المحافظة على الوزن المناسب لكل فرد و إنقاص الوزن الزائد.
4. تقوية ورفع أداء مفاصل الجسم والأوتار والأربطة التي تدعمها.
5. تساعد على زيادة كفاءة عملية حرق المواد الغذائية وتحويلها إلى طاقة نافعة.
6. تساعد على زيادة مقاومة الجسم للتعب والتوتر العصبي.
7. زيادة الثقة بالنفس والاتزان الانفعالي مع الإعتزاز بقدرات الفرد.
8. وسيلة فعالة ومفيدة للترويح عن النفس وقضاء وقت الفراغ.
9. تساعد على التقليل من آثار الشيخوخة ، وتحسين عمل الوظائف الحيوية للجسم عند الكبر.
10. ممارسة الأنشطة الرياضية بصورة منتظمة ، تساعد على الزيادة المتوقعة لعمر الإنسان بسنتين.
11. تساعد على تجنب الإصابة ببعض الأمراض ، مثل أمراض القلب والشرايين وضغط الدم والسمنة وآلام أسفل الظهر والمفاصل.
12. عدم التعرض لآلام أسفل الظهر ، أو تيبس الجسم عند المسنين.
13. رفع مقاومة الجسم للأمراض.
14. تخفض مستوى الإجهاد.
15. تُحسِّن مستوى سكر الدم.
16. تُحسِّن قدرة الرئتين.
17. تُحسِّن وظيفة القلب والأوعية الدموية.
18. تزيد قوة العضلات.
19. تخفض مستوى الكوليستيرول.
20. تحافظ على مرونة المفاصل وقوة العظام.
21. تُحسِّن التوازن الجسدي ، مما يمنع السقطات والإصابات الأخرى.
22. تُحسِّن النوم.

23. تخفض من الكآبة والإرهاق.
24. تُحسِّن القدرة على التفكير والتذكر.
25. تُحسِّن المظهر وتعطيه وهجاً.
26. تجدد الشباب وتعطي سناً بيولوجياً ، أصغر من السن الزمني. (مروان عبد المجيد إبراهيم ، 1999،ص98)

4- خصائص اللياقة البدنية :

1- إن اللياقة البدنية عبارة عن مقدرة بدنية ، تتأسس على عمليات فسيولوجية مختلفة ، و تتأثر بالنواحي النفسية .

2- إنها مستوى معين من العمل الوظيفي لأجهزة الجسم ، يمكن قياسه و كذلك يمكن تنميته .

3- إن الهدف الأساسي للياقة البدنية ، هو تحسين قدرة الجسم على مواجهة المتطلبات البدنية العادية ، التي تستلزمها ظروف الحياة اليومية ، و الهدف منها تحقيق الوقاية الصحية ، و توفير حياة أفضل للفرد و هي عملية فردية .

4- اللياقة البدنية نسبية ، بمعنى أن الفرد الذي تقابله متطلبات بدنية عادية ، يتعامل معها في حياته اليومية بنجاح و أقل درجة من التعب . (أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين، 2003 ،ص18)

5- اللياقة القلبية التنفسية :

5-1- تعريف اللياقة القلبية التنفسية Cardiorespiratory Fitness :

- و يمكن تعريف اللياقة القلبية التنفسية على أنها قدرة الجهازين الدوري و التنفسي على أخذ الأكسجين و نقله ثم استخلاصه من قبل خلايا الجسم بغرض توفير الطاقة اللازمة للجهد البدني ، و التخلص من فضلات العمليات الناتجة من إنتاج الطاقة (وثاني أكسيد الكربون) ، و تسمى هذه اللياقة باللياقة الهوائية أو القدرة الهوائية لأنها تعبر عن قدرة الفرد على استخدام الأكسجين داخل خلايا الجسم ، لإنتاج الطاقة الكيميائية اللازمة للانقباض العضلي، و الأكسجين يتوفر للجسم عن طريق الهواء الذي يستنشقه خلال أداء التمارين الهوائية ، و تعتبر القدرة الهوائية أفضل مؤشر للياقة القلبية التنفسية و يستدل عليها بالاستهلاك الأقصى للأكسجين VO^2Max .

5-2- طرق قياس اللياقة القلبية التنفسية :

كما ذكر فإن اللياقة القلبية التنفسية تعد من أهم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، و تقاس بطرق مباشرة في المختبر كقياس الاستهلاك الأقصى للأكسجين (VO^2Max) بتعريض المفحوص لجهد بدني متدرج ، من خلال أجهزة تحاكي الأنشطة الهوائية كالسير الكهربائي و الدراجة الثابتة .

و يمكن أن تقاس أيضا بطرق غير مباشرة ، من خلال إختبارات ميدانية ، نذكر منها :

– اختبار كوبر Cooper Test :

و يعد من أكثر الاختبارات انتشارا لقياس اللياقة القلبية التنفسية ، و طريقة تنفيذه أن يقوم الفرد بالجري (يسمح بتبادل الجري و المشي عند الضرورة)، لمدة اثنتي عشرة دقيقة (12 دقيقة) ثم تحسب المسافة المقطوعة خلال هذه المدة . (أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين،2003،ص14)

– اختبار الكلية الأمريكية للطب الرياضي :

في هذا الاختبار يقوم الفرد بالمشي السريع ، (أو الهرولة) لمسافة 1600متر (ميل تقريبا) ، بعد قطع تلك المسافة يؤخذ الزمن و النبض مباشرة ، و ذلك بحس النبض من الشريان الكعبرى ، عند قاعدة الإبهام في رسغ اليد أو من الشريان السباتي ، عند إلتقاء القصبة الهوائية بأسفل الذقن ، أو جسه من خلال جهاز أو ساعة لهذا الغرض .(الرحيم عبد المجيد،1997،ص98)

5-3- تنمية اللياقة القلبية التنفسية :

لتنمية اللياقة التنفسية (أو التحمل الدوري التنفسي، كما تسمى أحيانًا) ، لابد من الالتزام المنتظم بنوعية من الأنشطة البدنية ، مع الممارسة عند شدة محددة ، ولمدة محدد ، وبتكرار محدد .

أ) نوعية النشاط البدني :

لتنمية اللياقة القلبية التنفسية ، لابد للنشاط البدني الممارس أن يكون هوائيًا ، والنشاط الهوائي: هو ذلك النشاط الذي يأخذ طابعًا إيقاعيا ، ويمارس بشدة معتدلة (دون الشدة القصوى) ، ويمكن للفرد الإستمرار في ممارسته ، فترة من الزمن دون أن يوقفه الإجهاد البدني .

و تسمى الرياضيات الهوائية بذلك الإسم ، نظرًا لأنه يتم أثناء ممارستها إستخدام الأكسجين من قبل خلايا الجسم ، في حرق الوقود بغرض إنتاج الطاقة اللازمة لانقباض العضلات ، أي أن الطاقة المستخدمة قادمة من مصدر هوائي أو أكسجيني (وليس لأنها تمارس في الهواء الطلق ، كما هو شائع – خطأ – لدى البعض) .

ومن أمثلة الأنشطة الهوائية : المشي السريع ، والهرولة ، والجري (للذين لياقتهم البدنية مرتفعة) ، والسباحة ، ونط الحبل ، وركوب الدراجة (الثابتة والعادية) ، والمشاركة في ألعاب مثل : كرة القدم ، وكرة السلة ، وكرة اليد ، والأسكواش ، والتنس ، والريشة الطائرة .

ب) شدة الممارسة:

لتنمية اللياقة القلبية التنفسية ، لابد للنشاط البدني الممارس أن يكون عند شدة محددة . وهذه الشدة تكون لدى البالغين ، على النحو التالي :

– عند شدة تعادل 65 – 90 % من ضربات القلب القصوى (يمكن للمبتدئين ومنخفضي اللياقة البدنية البدء بشدة تعادل 55% من ضربات القلب القصوى) ، ويتم تقدير ضربات القلب القصوى من خلال المعادلة التنبؤية التالية : 220 – العمر (بالسنوات).

– أو عند شدة تعادل 50 – 85 % من إحتياطي ضربات القلب القصوى (يمكن للمبتدئين و منخفضي اللياقة البدنية البدء بشدة تعادل 40 % ، من إحتياطي ضربات القلب القصوى) ، و إحتياطي ضربات القلب القصوى ، يساوي ضربات القلب القصوى مطروحًا منها ضربات القلب في الراحة . (الرحيم عبد المجيد،1997،ص99)

6- الاستجابة القلبية التنفسية للجهد البدني في الصحة والمرض :

تتزامن وظائف عديدة من أجهزة الجسم و تتداخل ، من أجل الوفاء بالمتطلبات المتزايدة للطاقة أثناء الجهد البدني ، حيث يرتفع معدل الأيض بشكل متصاعد ، يتوازى مع زيادة شدة الجهد البدني ، ليصل إلى ذروته أثناء الجهد البدني الأقصى (10-20 مرة عما هو في الراحة) .

ويعد الجهاز الرئوي التنفسي المسؤول عن توفير التهوية الرئوية الكافية ، من خلال زيادة حجم التنفس وعدد مرات التنفس ، مما يكفل مغادرة الدم للرئتين وهو مشبعا بالأكسجين ، و يساهم الجهاز القلبي الوعائي في ضخ الدم ، ونقله عبر الشرايين إلى أنسجة الجسم المختلفة ، موفرا بذلك ضغط تشبع كفيل بالمساعدة في إنتقال الأكسجين و المغذيات الأخرى ، إلى الخلايا العضلية العاملة ، أما إرتفاع معدل النشاط الحيوي داخل الخلايا العضلية العاملة ، فيقود إلى زيادة إستخلاص العضلات للأكسجين ، من خلال توسيع الفارق بين محتوى الشرايين من الأكسجين ومحتوى الأوردة منه .

(الخولي،أمين أنور،الشافعي،جمال الدين،2000،ص124)

7- معدل ضربات القلب و حجم الضربة :

إن محصلة ضرب معدل ضربات القلب في الدقيقة في حجم الضربة ، يعطينا ما يسمى بنتاج لقلب ، وهو ما يعني حجم الدم الذي يضخه القلب أو يدفعه في الدقيقة ، ويصل حجم نتاج القلب في الراحة

لرجل متوسط الحجم ، إلى حوالي 5 لترات في الدقيقة ، إلا أنه يرتفع إلى 4-5 أضعاف ذلك الحجم على الأقل ، أثناء الجهد البدني الأقصى ، ومن المؤكد أنه يزيد عن ذلك بكثير ، لدى الرياضيين وخاصة المتميزين منهم .

وتعزى الزيادة في نتاج القلب هذه مع إرتفاع الجهد البدني ، إلى زيادة كل من معدل ضربات القلب و حجم الضربة ، وتبدو الزيادة في ضربات القلب شبه خطية مع زيادة شدة الجهد البدني ، إلا أن حجم الضربة يزداد بشكل صريح و واضح في بداية الجهد البدني ، لكنه سرعان ما يستقر ، و تصبح ضربات القلب مرتفعة و قريبة من ضربات القلب القصوى .

و يعود ذلك لسبب بسيط ، وهو أنه في الجهد القريب من الأقصى ، يكون معدل ضربات القلب سريعا بحيث لا يسمح بحدوث وقت كاف لامتلاء القلب بالدم ، أي ينخفض حجم الدم في البطين عند نهاية مرحلة الانبساط ، غير أن بعض الدراسات الحديثة ، تشير إلى أن حجم الضربة لا يستقر لدى رياضي التحمل المتميزين ، حيث يستمر حجم الضربة في الزيادة حتى نهاية الجهد البدني .

و المعروف أن حجم الضربة أثناء الجهد البدني ، يتأثر سلبا بالأمراض التي تصيب عضلة القلب نفسها ،كإعتلالات عضلة القلب ، أو في حالة نقص تروية عضلة القلب بالدم ،كما هو الحال في أمراض شرايين القلب التاجية . (بهاء الدين إبراهيم سلامة، 1998،ص52)

أما معدل ضربات القلب الذي يبلغ في الراحة ، لدى الشخص غير الرياضي ، في حدود 70- 80 ضربة في الدقيقة ، فيرتفع بشكل مطرد مع زيادة الجهد البدني ، ليصل أعلى معدل له في الجهد البدني الأقصى ، و تنخفض ضربات القلب القصوى مع التقدم في العمر ، وخاصة بعد العقد الثالث من العمر ، ويقدر هذا الانخفاض بحوالي 10 ضربات لكل عقد من الزمان بعد العشرينيات من العمر .

و المعروف أن العلاقة بين ضربات القلب ، و إستهلاك الأكسجين أثناء الجهد البدني ، تبدو علاقة خطية ، خاصة ما يعادل 50- 90 % من ضربات القلب القصوى ، ويمكن تقدير ضربات القلب القصوى المتوقعة للفرد ، من خلال إستخدام أي من المعادلات التنبؤية ، قبل إجراء إختبار الجهد البدني التدريجي مفيدا ، حيث يعطي الطبيب أو الفاحص فكرة ، عما ستصل إليه ضربات القلب القصوى لدى المريض أو المفحوص .

ويشير عدم وصول المفحوص إلى ضربات قلبه القصوى المتوقعة أثناء اختبار الجهد البدني ، إلى أن هناك عجز في معدل انقباض القلب ، مما يوحي بتنبؤ غير جيد لحالته الصحية ، ويستدل على مدى وصول الشخص إلى معدل ضربات قلبه القصوى ، من خلال حساب الفرق بين ضربات قلبه المتوقعة ، (مثلا : 220- العمر) وضربات القلب القصوى الفعلية التي وصل إليها أثناء الجهد البدني الأقصى ، وعادة ما

يكون هذا الفرق (الذي يسمى احتياطي ضربات القلب = لدى الشخص السليم) أقل من 15 ضربة في الدقيقة ، غير أن هناك حالات عديدة يزداد خلالها الفرق ، مثل حالات الإصابة بأمراض الشرايين التاجية للقلب ، أو أمراض الأوعية الدموية الطرفية أو أمراض الرئتين ، أو عند انخفاض دافعية الشخص لبذل جهد أقصى . (رياض الراوي، 2002،ص264)

8- الإستهلاك الأقصى للأكسجين :

لابد من الإشارة هنا إلى أن حجم الإستهلاك الأقصى للأكسجين ، يعني أقصى قدرة للجسم على أخذ الأكسجين بواسطة الجهاز الرئوي التنفسي ، ثم نقله عبر الجهاز القلبي الوعائي ، و أخيرا إستخلاصه من قبل العضلات العاملة .

و من الناحية الحسابية فإن معدل الإستهلاك الأقصى للأكسجين ، يساوي حاصل ضرب أقصى نتاج للقلب في أقصى فرق شرياني وريدي للأكسجين ، و هو مؤشر جيد لكفاءة القلب و الرئتين و العضلات ، و يرتبط طرديا مع الأداء البدني التحملي .

ويتم الوصول إلى حجم الإستهلاك الأقصى للأكسجين ، من خلال أداء جهد بدني أقصى حتى التعب ، مستخدمين جهدا يتم فيه إستخدام كتلة عضلية كبيرة مثل الجري .

و لدى الأفراد الأصحاء ، يمكن التأكد في غالبية الأحوال ، من أن المفحوص قد وصل إلى إستهلاكه الأقصى للأكسجين ، من خلال مؤشرات فسيولوجية متعددة ، إلا أن ذلك لا يحدث فعلا لدى المرضى ، لأنهم غالبا ما يتوقفون قبل وصولهم إلى الجهد الأقصى ، و لهذا يسمى حجم إستهلاك الأكسجين الذي يبلغونه ، بالإستهلاك الأعلى للأكسجين و ليس الأقصى .

إن وجود معايير إعتيادية للإستهلاك الأقصى (أو الأعلى) للأكسجين ، يساعد جدا في معرفة ما إذا كان المريض أو المفحوص ، قد وصل فعلا إلى حجم إستهلاكه الأقصى المتوقع ، أم لم يصل إليه ؟ و هل قدرته على أداء الجهد البدني منخفضة ، مقارنة بما يجب أن تكون عليه ؟ و في حالة إنخفاضها كم هي درجة هذا الإنخفاض ؟ وماهي الأسباب المحتملة لذلك ؟ و المعروف أن هناك علاقة خطية طردية ، بين مقدار الجهد المبذول و حجم إستهلاك الأكسجين .

و يعكس إنخفاض الإستهلاك الأقصى للأكسجين ، تأثر أجهزة الجسم المسؤولة عن أخذ الأكسجين (الرئتين و الشعب الهوائية) أو نقله (القلب و الدورتان الدمويتان الكبرى و الصغرى) ، أو تلك المسؤولة عن عمليات إستخلاصه من قبل العضلات العاملة ، و بالتالي فإن وجود مشكلة وظيفية في أي من تلك الأجهزة ، سوف يقود حتما إلى إنخفاض حجم إستهلاك الأكسجين .

بالإضافة إلى ما سبق ، فإن عدم بذل المفحوص أقصى طاقة ممكنة له (أو تقاعسه عن ذلك) ، يؤدي إلى عدم وصوله إلى الإستهلاك الأقصى للأكسجين المتوقع منه .

إذ يتضح لنا أنه إذا كانت هنالك مشكلة في القلب ، أو في الأوعية الدموية ، بما في ذلك الأوعية الدموية الطرفية ، أو في الرئتين أو الشعب الهوائية ، أو في هيموجلوبين الدم أو في مصادر إنتاج الطاقة في العضلات ، أو في عمليات إستخلاص الأكسجين من بقايا الخلايا العضلية ، أو عدم بذل المفحوص أقصى جهده ، كل ذلك أو بعضه سوف يؤدي حتما ، إلى إنخفاض مستوى الإستهلاك الأقصى للأكسجين لدى الفرد ، مقارنة بالمعايير الإعتيادية للأصحاء غير الرياضيين .(محمد حسن العلوي ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، 1999،ص73)

و في هذا الصدد ، غالبا ما يتم إستخدام معيار يمثل 84 % من الإستهلاك الأقصى للأكسجين المتوقع ، كحد أدنى للحدود الطبيعية ، وهذا الرقم مبني على الحدود الدنيا لمدى الثقة عند 90% من الاستهلاك الأقصى للأكسجين ، للفرد السليم المتوسط العمر ، و لابد من التذكير بأن الإستهلاك الأقصى للأكسجين ، يتأثر بجملة من العوامل الداخلية والخارجية ، أهمها العمر ، نوع الجنس ، الوراثة ، التدريب البدني ، ونوع وسيلة الإجهاد المستخدمة .

وعندما ننسب مقدار الإستهلاك الأقصى للأكسجين إلى مقدار إستهلاك الأكسجين في الراحة ، فإننا نحصل على ما يسمى بالمكافئ الأيضي الأقصى ، الذي يبلغ لدى الشاب غير الرياضي حوالي 12 ، وينخفض مع التقدم في العمر ، و يستخدم المكافئ الأيضي كمؤشر على الإمكانية القصوى لأداء جهد بدني ، كما يستخدم في وصفة النشاط البدني في الصحة والمرض ، و تترتفع نسبة الوفاة لدى الشخص الذي لا تتجاوز في أداء الجهد البدني 5 مكافئ أيضي ، مقارنة مع الذين لديهم إمكانية على أداء جهد بدني أعلى من ذلك ، أما وصول شخص يعاني من أمراض القلب التاجية ، إلى جهد بدني يعادل 13 مكافئ أيضي ، فيعتبر مؤشر جيد لحالته الصحية بغض النظر عن نتائج سلبية ، قد تظهر أثناء اختبار الجهد البدني .

وعلى الرغم من أن القياس المباشر للاستهلاك الأقصى للأكسجين ، يعطي نتائج دقيقة وصادقة ، ويوفر معلومات أخرى قيمة ، إلا أنه يتطلب أجهزة ومعدات ذات كلفة ، ويستنزف الكثير من الوقت والجهد ، خاصة عند إجراء الإختبار لعدد كبير من المفحوصين ، ولهذا نجد أن البعض يلجأ إلى إستخدام معدلات تنبؤية ، يمكن من خلالها تقدير الإستهلاك الأقصى للأكسجين ، بواسطة مزيج من كتلة الجسم وطوله و القدرة القصوى .

9- الجهاز الدوري :

9-1- القلب :

هو مصدر الطاقة المسببة لحركة الدم في الأوعية الدموية ، ويقوم بالعملية كمضخة ، يأتي إليه الدم من جميع أجزاء الجسم ، لكي يقوم بدفعه خلال الأوعية الدموية مرة أخرى ، والقلب من أهم أعضاء الجهاز الدوري ، حيث تقوم الأوعية الدموية بتوزيع الدم المندفع ، من القلب على جميع أجزاء الجسم . (محمد حسن العلوي ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، 1999،ص74)

9-2- الخواص الكيميائية الحيوية لعضلة القلب :

- تكثر بعضلة القلب أجسام الميتوكوندريا المؤكسدة .
- تكثر بعضلة القلب الميوجلبين .
- تستطيع عضلة القلب في أحوالها العادية ، أن تؤكسد حامض اللبنيك الخاص بالدم ، مفضلة الحامض على السكر ، أي أن لها القدرة على إستخلاص الوقود من الدم .
- هناك إختلاف أخر ، هو عدم قدرة عضلة القلب على تحمل حامض اللبنيك بداخلها ، بنفس درجة تراكمها في العضلات الهيكلية .

9-3- معدل القلب :

أ- معدل القلب في الراحة :

يبلغ متوسط معدل القلب أثناء الراحة من 60 - 80 ن/د ، في العمر المتوسط للرجل البالغ السليم ، وقد يزداد هذا العدد لدى الأفراد محبي الراحة و الجلوس وقليلي الحركة ، فيصل إلى حوالي 100 ن/د ، و يتأثر معدل القلب بعدة عوامل منها العمل ، درجة الحرارة البيئية ، الإرتفاع و الإنخفاض عن مستوى سطح البحر ، الظروف النفسية و غيرها .

ب- معدل القلب أثناء التدريب :

عند البدء في التدريب يزداد معدل القلب مباشرة ، و ترتبط نسبة الزيادة بشدة التدريب و يستدل على شدة التدريب بالنسبة إلى إستهلاك الأكسجين ، فكلما إزداد معدل القلب إزداد إستهلاك الأكسجين ، و يستخدم معدل القلب أثناء العمل على الأرجوستربين الأفراد ، في مدى قدرتهم على العمل مع زيادة الشدة للتعرف على معدل القلب الأقصى . (قيس إبراهيم الدوري ، طارق عبد المالك ،2004،ص90)

ج- الدفع القلبي :

يزداد الدفع القلبي عند معدل الحد الأقصى في حجم الضربة ، وفي معدل القلب ، ويتراوح معدل الدفع القلبي لدى غير المدربين من 4 - 16 لتر/د ، بينما يصل إلى حوالي 20 - 21.5 لتر/د للمدربين ، و إلى حوالي 40 لتر/د لدى المدربين تدريبا عاليا على التحمل .

ونجد أن القلب يدفع 70 مل من الدم × 70= 4900 من الدم ، أي حوالي 5 لترات من الدم في الدقيقة ، و هذا ما يسمى بالدفع القلبي في الدقيقة .

د- نبض القلب :

ينقبض القلب لدى الإنسان العادي حوالي 60-70 ض/د ، وسرعة القلب للسيدات أكثر منها للرجال ، وهناك عدة عوامل أخرى تؤثر على سرعة القلب و السن ، فنجد عند المولود 120 ن/د ، ثم تقل تدريجيا حتى تصل إلى 70 ن/د عند البالغين ، أما عند الشيوخ تزيد قليلا و قد تصل إلى 80 ن/د . (قيس إبراهيم الدوري ، طارق عبد المالك،2004،ص91)

هـ - نظام الأوعية الدموية :

الأوعية الدموية في جسم الإنسان هي المسؤولة عن نقل الدم إلى الخلايا ، ثم تعود بالدم إلى القلب ، وتشمل الشرايين ، الشرايين الصغيرة ، الشعيرات الدموية ، الأوردة ، و الأوردة الصغيرة .

ونظام الأوعية الدموية في جسم الإنسان ، يقوم بالدور الرئيسي بنقل الدم إلى جميع أجزاء الجسم ، و الشرايين تندرج في جسم الإنسان في الشريان الأكبر (الأورطي) ، إلى الشريان الأصغر ، ثم الشعيرات الدموية ، وتحمل الشرايين الدم من القلب إلى الخلايا ، و يتم تبادل الغذاء و الأكسجين عبر الشعيرات الدموية و الخلايا ، ثم يغادر الدم الخلايا ليبدأ رحلة العودة إلى القلب ، في الأوردة الصغيرة ثم الأوردة الكبيرة التي تحمل الدم .

9-4- التغيرات الوظيفية :

أ- انخفاض ضربات القلب :

تقل سرعة النبض عند الرياضيين عن غير الرياضيين ، حيث يصل متوسط النبض عند الرجال ال 55 ن/د ، ولدى السيدات 60 ن/د ،كما هو معلوم أن سرعة النبض لدى غير الرياضيين 70ن/د .

ويكتسب الرياضيون ظاهرة إنخفاض سرعة النبض ، بعد ثلاث سنوات من ممارسة التدريبات الرياضية ، و هي مرتبطة بنوع الرياضة ، ويستدل على تحسن عمل القلب من خلال طول فترة إنبساطه ، حيث تصل إلى ثانية كاملة و أكثر قليلا ، بدلا من 0.56 ثانية لدى الفرد العادي ، وهذا يساعد على إمتلاء القلب بالدم و يزيد من فترة التغذية .

ب- زيادة الدفع القلبي :

أثناء التدريب الرياضي نجد أن العصب السمبيثاوي المغذي للقلب ، يزيد من عدد نبضات القلب في الدقيقة ، وبالتالي فإن تيار الدم العائد إلى الأذين الأيمن يزداد ، و نتيجة لهذه الزيادة في الدم العائد إلى القلب يزداد دفع القلب في الدقيقة .

ج– التغيرات في ضغط الدم :

ثبت أن التدريب الرياضي يؤدي إلى زيادة ضغط الدم ، و هذه الزيادة تتلاشى بعد إنتهاء التدريب ، إلا أن ضغط الدم للرياضيين عادة أقل من غير الرياضيين ، حيث أن ضغط الدم لا يكون مرتفع ، و كذلك عدد النبضات تعتبر من المؤشرات الدالة على حالات التدريب الجيدة ، التي وصل إليها الفرد ، و يجب أن يرتفع الضغط أثناء التدريب الرياضي ، إلا أنه في بعض الرياضات العنيفة لفترة طويلة ، و التي يصاحبها إفراز كمية عرق ، غير معوض بشرب الماء يصاحبه إنخفاض في ضغط الدم .

(أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين، 2003،ص75)

د– إعداد القلب بالدم أثناء النشاط البدني :

يستقبل القلب أثناء الراحة حوالي 250 مليلتر / د ، أي حوالي 4-5 % من حجم القلب ، و تتراوح سرعة سريات الدم في هذه الحالة ما بين 60–80 / د ، ويزيد إمتلاء القلب بالدم و الأكسجين أثناء العمل العضلي ، عن طريق سريان الدم في الشرايين النتاجية ، حيث يتغير وفقا لأكسجين شرياني وريدي بدرجة قليلة ، أثناء النشاط البدني مقارنة مع حالات الراحة .

هـ– إستهلاك القلب للأكسجين :

تتميز عضلة القلب عن بقية أعضاء الجسم ، سواء الهيكلية أو الناعمة ، بأن إستهلاكها للأكسجين وقت الراحة ، يتم إستهلاكه مقارنة بحوالي 25% بالنسبة لبقية عضلات الجسم ، مما يعني أن إحتياطي القلب من الأكسجين يكون دائما محدودا ، نظرا لأن القلب وقت الراحة يستهلك معظم الأكسجين الذي يصله .

وأمام هذه الفسيولوجية ، فإن أي زيادة في حاجة القلب للأكسجين ، كما هو الحال عند التدريب و الحركة و النشاط ، فإن حاجة القلب للأكسجين في هذه الظروف ، يتم توفيرها من خلال زيادة كمية الدم الذي يصل للقلب ، حيث ترتفع كمية الدم التي تصل للقلب، أثناء التدريب إلى مابين 4-6 أضعاف ، مقارنة بوقت الراحة ، وهذه الزيادة الكبيرة في كمية الدم التي تصل للقلب أثناء التدريب ، يتم توفيرها من خلال ما يلي :

– شعور الجهاز العصبي بنقص كمية الدم التي تصل للقلب ، مقارنة بحاجته أثناء التدريب و الجهد البدني الشاق ، يؤدي إلى وصول إشارات عصبية للأوعية الدموية المغذية للقلب بالإتساع .

– إضافة إلى عامل حدوث عجز (نقص) الأكسجين المطاوبة للقلب ، فإن إزدياد تركيز مادة الأدينوزين ، الناجمة عن تكسر ثالث فوسفات الأدينوزين ، وحدة الطاقة الرئيسية للجسم ، يؤدي أيضا إلى إتساع الأوعية الدموية المغذية للقلب .

– إضافة إلى العوامل المحلية الخاصة بكيميائية القلب ، التي سبق ذكرها (العجز الاكسجيني وتراكم مادة الأدينوزين) ، فإن إتساع الأوعية الدموية ، يحدث أيضا بسبب نشاط الجهاز العصبي السمبثاوي ، في إفراز هرمونات الأدرينالين (إبنفرين) و (النور إبنفرين) ، يؤدي أيضا لإتساع الأوعية الدموية المغذية للقلب .(أبو العلاء عبد الفتاح ، إبراهيم شعلال، 2005،ص63)

– أثناء النشاط البدني ، حيث تعمل العضلات على دفع الدم عبر الأوردة للقلب ، أثناء تكرار تبادل إنقباضها و ارتخاءها ، يؤدي إلى زيادة كبيرة في كمية الدم العائد للقلب ، وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة قوة ضخ الدم في الشريان الأورطي ، مما يعني زيادة كمية الدم التي يتم دفعها عبر الشرايين المغذية للقلب .

9-5- تأثير التدريب الرياضي على القلب :

التغيرات التكوينية :

أ- حجم القلب :

إن زيادة حجم القلب التي تحدث نتيجة التدريب الرياضي ، تكون عند الرجال و النساء على حد سواء ، و لقد أثبت " رانيل " أن حجم القلب عند الرياضيين يبلغ حوالي 1000 سم^3 ، بينما يكون عند غير الرياضيين 600 سم^3 ، و ترتبط نسبة زيادة حجم القلب بوزن و طول الجسم ، و يقابل الكيلوغرام من وزن جسم الرجل العادي من 10 – 18.5 سم^3 / كلغ ، أما السيدات فتتراوح ما بين 7 – 14.5 سم^3 / كلغ .

ب- وزن القلب :

إن وزن القلب له علاقة بوزن الجسم عند الأفراد الذين لا يمارسون الرياضة ، أما بالنسبة للرياضيين فإن النسبة بين وزن القلب و وزن الجسم تقل ، نظرا للزيادة التي تطرأ على حجم القلب ، أي أن الزيادة في وزن الجسم نتيجة التدريب الرياضي ، لا تقابلها الزيادة في الوزن بنفس النسبة ، إلا أن الزيادة التي قد تحدث في القلب بالنسبة للرياضي ، معرضة للزوال إذا إمتنع عن ممارسة الرياضة .

10- الجهاز التنفسي :

10-1- تركيب الجهاز التنفسي :

أ – الممرات الهوائية :

يبطنها نسيج طلائي بسيط مركب من طبقة واحدة من الخلايا ، من نوع يدعى بالعمود الهدبئي ، عدا القصبة الهوائية التي نسيجها بالعمود الهدبئي ، و تتكون من ممرات البلعوم ، الحنجرة ، القصبة الهوائية و الشعبتين .

ب– الرئتان :

تتصلان بالقصبة الهوائية عن طريق شعبتيها .

ج– عضلات التنفس :

هو الجزء العضلي المكون من الحجاب الحاجز ، و عضلات ما بين الضلوع .

د– الدورة الرئوية :

هي الدورة الدموية التي تحمل الدم المشبع بثاني أكسيد الكربون ، إلى الرئتين لتتخلص منه ، ثم حمل الأكسجين عن طريق العودة .

هـ– المركز التنفسي :

هو جزء من المخ مسؤول عن عملية التنفس ، و تعتبر السعة الحيوية ذلك الجزء من السعة الهوائية العامة ، التي يمكن تحديدها بأقصى حجم لهواء الزفير بعد أخد الشهيق العميق ، و تنقسم السعة الهوائية إلى ثلاثة أجزاء هي : حجم هواء الزفير ، حجم هواء التنفس ، إحتياطي هواء الشهيق حيث يرتبط مقدارها بالأحجام الرئوية و بقوة عضلة التنفس . (محمد حسن العلوي ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح ،1999،ص76)

و– آلية التنفس :

يتم تحديد الهواء داخل الرئتين بواسطة ظواهر ميكانيكية ، أولها حركة العضلات التنفسية التي تعمل على تغيير حجم القفص الصدري ، أثناء الشهيق و الزفير و التغلب على الممرات الهوائية و الجانبية و الرئة ، و تنقسم إلى مرحلتين متتابعتين بشكل متلاحق و مستمر هما الشهيق و الزفير .

ز– الشهيق :

هو عملية فاعلة تتطلب جهدا من أعضاء الجهاز التنفسي ، و خاصة العضلات لإدخال الهواء إلى الرئتين .

ح– الزفير :

هو عملية سلبية أو تلقائية لا تتطلب جهدا لإخراج الهواء إلى الخارج ، و إنما تأتي كنتيجة حتمية لعملية الشهيق ، و لكن في هذه الحالة الإضطرارية ، تتدخل عضلات البطن و عضلات الوربية الداخلية لتضييق القفص الصدري ، فيرتفع داخل الرئتين ، فيطرد الهواء منها عبر ممرات خارج الجسم .

ط– تنظيم عملية التنفس :

إن التنفس هو عملية تستطيع تلبية حاجات الجسم بالأكسجين ، و هذا بكميات مضبوطة لعمليات حيوية ، و عند بداية الجهد ، فإن التنفس الخارجي يتأقلم مع متطلبات الجسم بزيادة التردد و الحجم ، و ترجع عملية تنظيم التنفس على الأحجام التنفسية المطلوبة ، من طرف العضلات التي مراكزها التنفسية موجودة في المخ ، فأثناء الراحة يظهر التنفس مضبوطا ، بواسطة تركيز الغاز و أيونات الهدروجين في الدم ، و المستقبلات الكيميائية ، و هي مستقبلات حساسة لتنبيهات كيميائية آتية من الدم ، و التي تكون موجودة في الأوعية ، و التي تنبه المركز العضلي التنفسي ، عند أدنى التغيرات الكيميائية التي تحدث في الدم .

ي– وظائف الجهاز التنفسي :

– تزويد الدم بالأكسجين و تخليصه من ثاني أكسيد الكربون .

– تلطيف درجة حرارة الجسم .

– تنظيم درجة الماء في الدم .

– تنظيم حموضة الدم أي درجة تأين الهيدروجين .

11– الرياضة و ريتم التنفس :

إن من أهم العلامات الخارجية للنشاط البدني الشديد ، هي زيادة التنفس ، و في الحقيقة فإن كمية الهواء الذي يستنشقه الرياضي ، أثناء تأديته جهدا رياضيا شديدا ، في نوع من أنواع الرياضات الدورية ، تبلغ كمية الهواء المستنشق من 20 – 50 مرة ، أكثر من كمية الهواء المستنشقة أثناء الراحة ، و تحت هذا الظرف تحصل في الرئتين تغيرات كبيرة ، أهمها هي زيادة سعة السطوح التنفسية .

ففي بداية الجهد البدني الشديد ، يتم إحتراق أو حرق كمية كبيرة من المواد في الأنسجة ، التي يتم فيها تحرير طاقة أكبر لإنجاز عمل رياضي ، و لتحرير طاقة كبيرة تحتاج إلى كمية من الأكسجين ليتمكن الدم من نقله ، لذا يكون الجسم في حالة عجز في الأكسجين ، و تأمين كمية الأكسجين هذه من هيموغلوبين العضلات .

– و بعد الإنتهاء من عمل جهد رياضي ، و الذي يتوجب على الجسم سد العجز بكمية كبيرة في الأكسجين ، و التي تقدر ب 20 لتر كحد أعلى ، و هو ما يسمى بالدين الأكسجيني ، و يحتاج إلى

ذلك وقت يختلف من حيث الطول ، حتى يعود التنفس المتسارع إلى حالته الطبيعية في وقت الراحة ، و التسارع التنفسي عند الرياضي يتعلق بممارسته للجهد الشديد ، مما يتعلق بنوع الرياضة و في أنواع الرياضة الدورية ، يصل التنفس إلى أعلى قيمة . (قيس إبراهيم الدوري ، طارق عبد المالك الدوري ،2004،ص128)

12-1- فسيولوجيا عمل القلب :

يعتبر القلب هو مركز الحياة في الكائنات الحية بما في ذلك الإنسان ، حيث أنه ذلك الجزء من الجسم الذي يقوم بضخ الدم إلى سائر أجزاء الجسم ، و بالتالي فإن المواد الغذائية و الأكسجين الضروريين للخلايا المختلفة في الجسم يتم إيصالها عبر سائل الدم ، الذي تقوم بضخه عضلة القلب ، في نفس الوقت فإن الدم يقوم أيضا بحمل المواد الضارة بالخلايا ، الناجمة عن التفاعلات الكيميائية ، التي تتم في الخلايا أثناء قيامها بوظائفها الإعتيادية ، و أهم هذه المواد الضارة بالخلايا ، هي ثاني أكسيد الكربون و البولنيا و حامض البوليك ، في نفس الوقت أيضا فإن الدم يقوم بمساهمة فعالة في خفض درجة حرارة الجسم الداخلية ، إذا إرتفعت عن الحد الطبيعي لها بدرجة كبيرة ، حيث يتم عبر الدم نقل الحرارة الزائدة إلى الجلد ، ليتم التخلص منها بعدة طرق أهمها إفراز العرق .

حيث أن القلب هو المضخة الرئيسية التي تقوم بضخ الدم ، فإن جميع الوظائف التي يقوم بها سائل الدم في الجسم ، تصاب بالخلل و قلة الفاعلية ، إذا تعرضت عضلة القلب إلى أي عوامل تؤدي إلى هبوط مستوى عمل عضلة القلب ، و هبوط فعاليتها في ضخ الدم إلى سائر أجزاء الجسم ، عملية الضخ التي تقوم بها عضلة القلب تتم على مرحلتين :

أ- الدورة الدموية الصغرى (الدورة الرئوية)

ب- الدورة الدموية الكبرى (الدورة الجهازية)

- في الدورة الدموية الصغرى ، يقوم البطين بضخ الدم إلى الرئتين ، حيث هناك يتم التخلص من ثاني أكسيد الكربون بإخراجه عبر الزفير ، و في نفس الوقت يتم إنتقال الأكسجين إلى الدم ، و الذي يصبح بذلك دما مؤكسدا و ذو لون أحمر يانع ، و يعود الدم عبر الأوردة الرئوية إلى الأذين الأيسر و منها إلى البطين الأيسر .

- و في الدورة الدموية الكبرى ، يقوم البطين الأيسر بضخ الدم المؤكسد إلى سائر أجزاء الجسم (عدا الرئتين) ، عما في ذلك عضلة القلب نفسها ، و التي تحتاج إلى الأكسجين تماما مثل أي عضلة أخرى ، لكي تقوم بوظيفتها الرئيسية و هي ضخ الدم . (قيس إبراهيم الدوري ، طارق عبد المالك الدوري ،2004،ص129)

12-2- فسيولوجيا الجهاز التنفسي :

يتكون الجهاز التنفسي من الممرات الهوائية و الرئتان و عضلات التنفس ، بالإضافة إلى الأعصاب و مركز التنفس ، و تتكون الممرات الهوائية من الأنف الذي يقوم بتدفئة و تنقيته من الغبار ، و ينتقل الهواء من البلعوم الذي يقوم بتحويل الهواء إلى الحنجرة و الطعام إلى المرئ ، إن الهواء يمر من الحنجرة إلى القصبة الهوائية التي تنقسم إلى فرعين ، يتجه كل فرع منهما إلى إحدى الرئتين ، وهما الشعبتان اليمنى واليسرى ، ثم تتفرع كل شعبة داخل الرئة داخل الشعيبات الهوائية ، والتي تشبه تفرعات الشجرة .

ويتكون نسيج الرئة من عدد كبير من الحويصلات المتصلة بالشعيبات الهوائية ، ويحيط بالحويصلات مجموعة من الشعيرات الدموية ، وتساعد رقة جدار كل من الحويصلات والشعيرات ، على إتمام تبادل الغازات بالرئتين .

يقوم الجهاز التنفسي بوظيفة التنفس ، المتمثلة في مجموعة العمليات الفسيولوجية المسؤولة عن توفير الأكسجين لأنسجة الجسم ، وكذلك تخليصها من ثاني أكسيد الكربون (عملية تبادل الغازات) ، وتشمل الوظيفة التنفسية و كذلك العمليات الكيميائية الحيوية للأكسدة اللازمة لإنتاج الطاقة . (قيس إبراهيم الدوري ، طارق عبد المالك الدوري، 2004،ص129)

13- تأثير الجهد البدني على النبض :

إن التغيرات التي تحصل للنبض أثناء الجهد البدني و بعده مباشرة ، هي الكواشف الحقيقية المهمة الموضحة لقابلية تحمل الجسم للجهد ، وخاصة جهاز القلب والدوران ، فارتفاع النبض إلى حد معين أثناء الجهد ، ثم عودته إلى حالته السابقة قبل الجهد ، و الفترة الزمنية التي يقضيها النبض في الرجوع إلى حالته قبل الجهد ، هي مؤشر عام يعتمد عليه في العديد من الفحوص الطبية ، لتقدير قابلية و لياقة الجسم .

- إن سرعة عودة النبض إلى حالته الطبيعية بعد إنتهاء الجهد مباشرة ، هي علامة مميزة للجسم الرياضي و دلالة واضحة على تطبع جهاز القلب و الدوران ، على الجهد الذي يتعرض له جسم الرياضي .

- إن النبض بعد الجهد يوضح تطبع و استجابة جهاز القلب و الدوران ، للجهد الذي يتعرض له جسم الرياضي ، لهذا يمكن إستخدامه لتقييم الراحة الفعلية للجسم ، و تقدير إستمرارية إجهاد الجسم مرة أخرى .

- إن التمرين الدائم هو من الوسائل الأساسية ، التي تساعد على سرعة عودة النبض إلى حالته الطبيعية بعد الجهد ، و تجسد ناحية مهمة من قابلية الجسم الرياضي على التخلص من تعب السرعة .

(أبو العلاء عبد الفتاح ، إبراهيم شعلال، 2005،ص65)

خلاصة :

تتعدد الفوائد التي تعود على صحة الفرد نتيجة لتحسن جهازه الدوري التنفسي ، من خلال الممارسة المنتظمة لتمرينات اللياقة البدنية ، فمن جراءها تزيد قوة عضلة القلب ، و ينقص معدل الضربات مما يتيح أفضل الأداء ، ويستطيع الشخص كذلك مقاومة مرض تصلب الشرايين ، وتقليل كمية الدهون بالدم ،

بما في ذلك الدهون ذات الكثافة المنخفضة ، مما تمكنه من تحسين دورة الدم التاجية و الطرفية ، وهذا يقي من حالات انفعالية شديدة ، ويقلل إمكانية حدوث نوبة قلبية.

أما زيادة الأكسجين المحمول بالدم ، فهي تجعل إمكانية أكبر للنجاة من النوبة القلبية الحادة ، و تساعد هذه الزيادة في حماية أكثر من الدهون ذات الكثافة العالية ، فالإستجابة القلبية التنفسية أثناء الصحة و المرض ، تعتبر المعيار الأدق تعبيرا عن وضعية الشخص الصحية .

الشلل النصفي الطولي و خصائص

الفئة العمرية (55–75)

تمهيد :

إتفق العلماء على أن العضو يصبح مشلولا، إذا لم يستطع أداء الحركات الإرادية المطلوبة منه ، وقد تتعدد أنواع الشلل وفقا لمدى الإصابة ومكانها ،كما أنها تحدث في أي مرحلة من المراحل العمرية للفرد .

و قد أطلق مصطلح الشلل الدماغي الجراح الأمريكي "ونثرون فيلبس " في الثلاثينيات من القرن الماضي ، و يعتبر الشلل النصفي الطولي ، أحد أنواع الشلل التي تصيب الدماغ ، فتحدث مجموعة من الإختلالات في الحركة والقوام ،تزداد وتقل شدتها وفقا لشدة العطب ، ومكانه في الدماغ و مدى تأثر الجهاز العصبي المركزي ، ولابد من التخطيط العلاجي التأهيلي وفقا لدرجة الإعاقة و سن المريض ، و حماسه للعلاج ،كذلك لابد أن تكون الأسرة في المنزل على دراية كاملة بجوانب المشكلة ، حتى يمكن أن تشارك بإيجابية في علاج هؤلاء المصابين ، خاصة الفئة العمرية (55-75) سنة .

وفي النهاية لابد من مراعاة التسهيلات اللازمة ، وتعديل الأماكن التي يمارس فيها المصاب ، بالشلل النصفي الطولي أنشطته اليومية (دراسة أو عمل) ، سواء كان ذلك في المرافق الخاصة ، أو العامة .

1– تعريف الشلل الدماغي :

يقصد بمصطلح الشلل الدماغي الذي أطلقه " ونتروب فيلس" في الثلاثينيات : إنه خلل في الحركة أو القوام أو كليهما ، و هو غير متطور أو غير مستفحل (أي أن الحالة مستقرة ولا تحدث لها مضاعفات) ، و هي تحدث نتيجة إصابة أو أكثر في الجهاز العصبي المركزي ، و تقديرات حدوث الشلل الدماغي ، تتراوح من 2-7 حالة لكل ألف مولود ، و هو رقم ترقبي لصعوبة الحصول على التشخيص للحالات البسيطة ، فضلا عن الشعور بعدم الحاجة الملحة للإبلاغ عن حالات الشلل الدماغي ، على عكس الحال في الأمراض المعدية و الإنحرافات الأخرى للصغار و الكبار ، و يبلغ من أصيب بنوع من أنواع الشلل الدماغي ، 5000 حالة جديدة كل عام تقريبا ، و هناك نسبة مؤوية بسيطة ، لديها نفس الأعراض نتيجة حوادث أو أعطاب ، سببتها أورام في مراحل عمرية متقدمة ، ويبلغ إجمالي حالات الشلل الدماغي في الولايات المتحدة الأمريكية فقط 700 ألف حالة تقريبا . (عبد الحكيم بن جواد المطر،1996،ص12)

2- أنواع الشلل :

يمكن القول عن العضو أنه مشلول ، إذا لم يستطع أداء الحركات الإرادية المطلوبة من ذلك العضو ، وبذلك التوقف المستديم أو المؤقت لأداء العضو كما يكون جزئيا أو كليا .

وأنواع الشلل متعددة ، وذلك وفقا لمدى إصابة المعاق ، كذلك يمكننا أن نقول أن الشلل يحدث في مناطق مختلفة من الجسم ، ويكون سببه أمراض متنوعة ، لذلك نجد أن الأمراض تختلف من حالة لأخرى ، كما هو معروف أن الشلل يحدث في أي مرحلة من مراحل العمر ، نجد مثلا أن مرحلة الطفولة أو بعد الميلاد ، إذ حدث فيها يؤدي إلى تشوه في المخ ونموه ، كذلك نقص التغذية والأوكسجين لأنسجة المخ ، لذلك تختلف أماكن وأعراض الإصابة لكل نوع ، حيث يرجع ذلك إلى الأعصاب التي لحقتها هذه الإصابة.

و للشلل عدة أنواع والتي ندرجها فيما يلي :

شلل رباعي : ويصيب الأطراف الأربعة من الجسم وهم الذراعين والرجلين.

شلل ثلاثي : ويصيب ثلاثة أطراف من الجسم وهم الرجلين وأحد الذراعين أو العكس.

شلل نصف طولي : ويصيب أطراف أحد جانبي الجسم الأيمن أو الأيسر، أي الطرف العلوي والسفلي واحد .

شلل نصفي سفلي : ويصيب الطرفين السفليين (الرجلين) و يؤدي إلى منع السيطرة الإرادية الحركية ، ونادرا ما تصاب الأطراف العلوية.

شلل أحد الأطراف : حيث تكون الإصابة في أحد الأطراف العلوية ، أو السفلية مما يؤدي إلى منع السيطرة الإرادية الحركية.

شلل الأطفال : وهذا المرض يصيب الأطفال ، وقد يكون وبائيا أو فرديا ، وينتج من التهاب النخاع الرمادي في الجهاز العصبي ، نتيجة فيروس يؤثر في الخلايا العصبية.

الشلل التقلصي : ويعني الشلل الحركي الكامل أو غير الكامل ، وقد يصاحبه شيء من التخلف العقلي و الذكائي و التعليمي ، مع بعض الاضطرابات الحسية ، أو أحد أنواع الصراع ، وهذا بسبب النشاط الزائد في بؤرة المخ .

الشلل المخي : و يقصد به حالة عجز في القدرة العضلية والناتجة عن إصابة المخ ، وهو ينتشر عند الذكور أكثر منه عند الإناث ، ويصنف الشلل المخي إلى ما يلي :

الشلل المخي التشنجي : ويظهر ذلك في شكل تقلص إلتوائي للأطراف .

الشلل المخي الاسترخائي : ويظهر ذلك في ترهل العضلات ، مما يؤدي إلى عدم التناسق الحركي لدى المعاق.

3- أسباب الشلل الدماغي :

غالبا ما يحدث الشلل الدماغي قبيل الولادة أو أثناءها ، نتيجة لإصابات متنوعة للأجنة ، في حالة النمو أو في حالة التكوين ، وفي حالات قليلة قد يكون الشلل وراثيا .

– ومن الأسباب الرئيسية لهذا الشلل الإلتهابات و الخمجات المختلفة ، وفي الغالب الحصبة الألمانية التي تحدث للأم أثناء الشهور الثلاثة الأولى للحمل ، ويعد نقص الأكسجين عند الولادة عاملا آخرا ، ويحدث ذلك نتيجة لإلتفاف الحبل السري حول عنق المولود ، أو الصدمة الناتجة عن فقدان الأم لكميات كبيرة من الدم ، أو إصابات المشيمة .

– كذلك عدم توافق عنصر rh يؤدي للإصابة بالشلل الدماغي ، حيث تدمر مضادات الأجسام الدفاعية لدى الأم كريات الدم الحمراء لدى الطفل ، مسببة فقر الدم ، و بالتالي عطب الدماغ نتيجة لنقص الأكسجين .

– إن حالات الولادة المبكرة ، بالإضافة إلى نقص وزن المولود عن خمسة أرطال ، تشكل مسببا رئيسيا للشلل الدماغي ، حيث أن هذه الحالة كانت المسبب لـ 30% إلى 60% من حالات الشلل الدماغي ، التي سجلت في المسح الذي تم في الخمسينيات والستينيات في الولايات المتحدة الأمريكية ، و يمكن أن تحدث الولادة المبكرة الشلل التشنجي المزدوج ، وتظهر آثاره من الناحية التشريحية العصبية ، على شكل تلف لأحد جانبي بطين الدماغ .

– وقد تسبب الإضرابات الأيضية لدى الأم ، وبشكل خاص مرض السكري ، الذي قد يسبب الشلل الدماغي لدى الجنين .

– حوالي 30% من حالات الشلل الدماغي لا يعرف سببها ، وتظهر في شكل شذوذ في الدماغ ، يظهر في الأسابيع الإثني عشر الأولى من الحمل ، حيث يكون معدل نمو دماغ الجنين أعلى مما يمكن .

– يحدث الشلل بسبب الرضوض أثناء أو بعد الولادة .

– يحدث بسبب إختناق أثناء الولادة ، وهو نقص الأكسجين ، الناشئ عن الفشل الرئوي أو الالتهاب الرئوي .

– المسكنات المفرطة و الإصابات التي تحدث للجمجمة أثناء الولادة ، وهي تحدث بسبب كبر حجم المولود ، أو أثناء الولادة بخروج القدمين أولا ، أو نتيجة طول المخاض أو تعسر الولادة.

– يمكن أن يؤدي إختناق أثناء الولادة إلى أشكال متعددة من التشنجات ، بما في ذلك الشلل الرباعي ، بسبب تلف الخلايا في اللحاء الحركي الدماغي .

– إصابات الرأس بسبب الحوادث و الخمجات ، التي تصيب الدماغ كالحمى الشوكية ، وحالات التسمم الدماغية (كالتسمم بالرصاص) ، و تتسبب هذه العوامل في حوالي 20% من الحالات الشلل الدماغي ، الذي يؤثر على جانب واحد من الجسم (الشلل النصفي الجانبي) .

– ويمكن أن تنشأ إختلالات الحركة ، من هذا النوع نتيجة التسمم بغاز أول أكسيد الكربون ، أو الإقتراب من مرحلة الغرق ، أو توقف القلب أو الصدمات الكهربائية ، إضافة إلى ذلك أن العطب الدماغي الناتج عن استئصال الورم الدماغي ، قد يسبب الشلل الدماغي .

– ويمكن مقارنة أسباب حدوث الشلل الدماغي حسب العمر كما يلي :

– حوالي 60 % من الحالات تحدث أثناء الولادة .

– حوالي 30 % من الحالات تسببها عوامل ما قبل الولادة .

– حوالي 10 % من الحالات تسببها عوامل ما بعد الولادة .

4- التقسيم الطبي العام للشلل الدماغي :

يتم تقسيم المصابين بالشلل الدماغي وفقا لدرجة إعاقتهم ، دون إدخال مستوى الذكاء أو الإعاقات الأخرى المترتبة عليها كما يلي :

– إعاقة بسيطة .

– إعاقة الأطراف السفلى دون استخدام أجهزة تعويضية .

– إعاقة الأطراف العليا .

– المعاقين الذين يستخدمون أجهزة تعويضية (عصا أو عكاز) .

– الشلل النصفي الطولي .

–الشلل الرياضي .

5– حدود القدرات الوظيفية للفئات:

5–1– القدرة الوظيفية للفئة السابعة :

– هذه الفئة هي للاعبين المصابين بالشلل النصفي الطولي الذين يمشون ، ويعاني لاعبو الفئة السابعة تصلب من الدرجة 2-3 في أحد نصفي الجسم .

يمشون بدون أدوات مساعدة ، ولكن غالبا بطرف واحد نظرا للتصلب في الطرفين السفليين .

– القدرة الوظيفية جيدة في الجانب السائد من الجسم .

الأطراف السفلى :

– يكون تصلب الشلل النصفي الطولي من الدرجة الثانية و الثالثة .

–يتميز الجانب المسيطر أو السائد بنمو أحسن و حركة متابعة جيدة في المشي و الجري .

الأطراف العليا :

سيطرة اليد والذراع تكون مؤثرة فقط في الجانب غير مسيطر ، القدرة الوظيفية جيدة في الجانب المسيطر أو السائد .

السباحة :

تناسق ملحوظ للقوة الوظيفية للضربات ، ويظهر السباحون علامات تصلب الشلل النصفي الطولي ، ويكون من غير المستحب تأديتهم ضربات الصدر التوافقية لكونهم غير مقتدرين عل ذلك .

5–2– القدرة الوظيفية للفئة الثامنة :

– هذه الفئة هي للاعبين المصابين بالشلل النصفي قليلة و درجة التصلب 1-2 ، أما تصلب الشلل النصفي الطولي فدرجته 1-2 أيضا ، و المصاب بالشلل في أحد الأطراف هو الأقل إرتعاشا .

– هم القادرون على المشي و الوثب بحرية بدون عجز ، دون أي تعديلات أو ملابس للقدم أو تقويم بها .

– يفتقدون بدرجة قليلة للقدرة الوظيفية ، نتيجة عدم التوافق التي عادة ما ترى في اليدين ، و ربما فقدان بسيط أو التوافق في رجل واحدة ، أو قصر بسيط في وتر" أكليس".

–المضمار: يجري بحرية دون عرج .

–الميدان: يبدي توازنا جيدا وشكلا متناسقا في الأداء.

– **السباحة:** قوة جيدة في كل الأطراف ، ويمكن أن يتضح قصور بسيط جدا في التوافق ، وهؤلاء يكونون سباحون أقوياء .

6- أنواع الشلل الدماغي حسب مكان الإصابة :

قامت الجمعية الأمريكية للشلل الدماغي ، American Academy for Cérébral Palcy بتقسيم حالات الشلل الدماغي تشريحياً ، وحسب موقع التأثر (المنطقة المصابة) في الجسم ، مع عدم التطرق إلى التأثيرات غير الحركية ، إلى الأنواع التالية :

-الشلل الرباعي Quadriplegia or tetraplegia حيث يكون الشلل في الأطراف الأربعة .

-الشلل الشقي (الفالج) Hemiplegia حيث يكون الشلل في نصف الجسم الشق الأيمن أوالأيسر.

-الشلل النصفي Paraplegia حيث يكون الشلل في الأطراف السفلية .

-الشلل الثلاثي Triplegia حيث يكون الشلل في ثلاثة أطراف.

-شلل أحادي الطرف Monoplegia حيث يكون الشلل في طرف واحد فقط.

-الشلل النصفي الطرفي المزدوج Diaplegia حيث يكون الشلل في الأطراف الأربعة ، ولكن في الأطراف السفلى أكثر وضوحاً من الأطراف العليا.

-الشلل الشقي المزدوج Douple hemiplegia حيث يكون هناك شلل في الأطراف الأربعة ، و لكن في الأطراف العليا أكثر منه في الأطراف السفلى.

7- نسبة الإصابة حسب كل نوع :

تختلف هذه النسب حسب نوع الدراسة ونسبة انتشار المسببات ، وفي دراسة أجريت في نيويورك وجد 4,73 % الشلل الدماغي التشنجي ، 1 % الشلل الدماغي الكنعي ، 5,12 % الشلل الدماغي الرنحي ، 7 % الشلل الدماغي المختلط، 3% الصّمّل ، 5,0 % الاهتزازي .

وفي نفس الدراسة وجد 47 % رباعي الأطراف ، 46 % شلل شقي (فالج) ، 5 % طرفي.

8- تعريف الشلل النصفي الطولي (الشلل الشقي) أو (الفالج) :

هو شلل نصف الجسم طولاً ، ويعرفه العامة " بالشلل النصفي " أو "الشلل الشقي" ، ويُعرف أيضاً " بالخَزَل الشقي" إذا اقتصر على ضَعْف أحد شقي الجسم .

* يتأثر بالشلل جانب واحد من الجسم متضمنا الطرف العلوي و السفلي معا ، وفي أغلب الأحيان يتأثر بالجانب الأيمن ، وقد أظهرت الدراسات بأن المصابين بالشلل النصفي الجانبي أفضل حضا في الحصول على عمل في كبرهم من أولئك الذين أثر الشلل على أكثر من طرفين فيجسمهم .

* هو تصلب في الجذع و الطرف العلوي و السفلي على نفس الجانب .

هو عبارة عن تشنج في الذراع و الساق من نفس الجهة ، الجهة اليمنى معرضة للإصابة مرتين أكثر من الجهة اليسرى ، ويوجد نقص في استعمال الجهة المصابة خاصة أصابع اليد ، و المشي يكون دائريا ،الساق المصابة ترسم دائرة المشي ،وعندما يمشي الطفل لا يتأرجح ذراعه بل يبقى ملتصقا بصدره ، مع وجود نقص في الإحساس باليد المصابة ، وثلث هؤلاء المصابين الذين يعانون من الصرع عند حوالي 35% منهم ، وربعهم يصابون بالتخلف العقلي .

* كما هو عدم قدرة المريض على تحريك جانب واحد من الجسم ، (الطرف العلوي و السفلي في نفس الناحية) ،كما ينتج الشلل الشقي الطولي من إصابة في مراكز الحركة ، في أحد شقي المخ (في الجهة المقابلة للجانب المصاب) .

– و تنتج هذه الإصابة من حدوث جلطة في أحد الأوعية الدموية بالمخ ، أو نتيجة لإصابة بالرأس أو أورام بالمخ أو حدوث نزيف بالمخ لأي سبب ،كذلك قد يكون الشلل الشقي الطولي ، أحد مظاهر إصابة الأطفال في حالات الوهن العقلي (الشلل الدماغي) .

9– أهم أسباب الشلل النصفي الطولي ما يلي :

1 - **الهستيري** ، ويشيع لدى الفتيات في مرحلة المراهقة أكثر منه في الصبية ، ويُستدل عليه من الاستفسار عن ظروف حدوثه ، ومدى ارتباطه بمواقف الكَرْب والضغوط النفسية ، إضافة إلى افتقاره للعملات المميزة للفالج العضوي .

2 - **العضوي المنشأ** ، وأهم أسبابه مايلي:

(أ) أسباب خلقية مثل الشلل المخي .

(ب) إصابات الرأس ، إما أن تؤدى إلى فالج فوري عقب الإصابة ، أو فالج آجل :

– الشلل الذي يعقب إصابة الرأس مباشرة قد ينجم عن :

– نزيف داخل المخ أو خارج الأم الجافية (أي بين السطح الداخلي للجمجمة والسطح الخارجي لغشاء الأم الجافية ، إحدى السحايا المغلفة للدماغ والنخاع الشوكي) .

– كدم أو تهتك مخي .

– الشلل الآجل الذي يعقب إصابة الرأس بعدة أيام أو أسابيع أو أشهر ، قد ينجم عن :

– تجمع دموي مزمن تحت الأم الجافية يضغط على المخ .

– ضمور بالمخ عقب إصابة الرأس.

– تليف بالمخ عقب إصابة الرأس .

(ج) أسباب إلتهابية مثل :

- التهاب السحايا المغلقة بالمخ .
- التهاب الدماغ .
- زُهري الجهاز العصبي .
- خُرّاج بالمخ .

(د) أسباب ورمية مثل أورام الدماغ الحميدة والخبيثة ، و النقائل السرطانية التي ترِد إلى الدماغ عن طريق الدم من سرطانات الرئة والغدة الدرقية ، والثدى والمعدة والقولون والكلى والبروستاتا .

(هـ) الأمراض التنكسبة وأمراض زوال الغِمد الشحمي للمسارات العصبية مثل :

- التصلب المتناثر بالدماغ .
- الالتهاب الدماغي النخاعي المتناثر .

(و) الأمراض الوعائية هي أهم أسباب الشلل الطولي وأكثرها شيوعاً ، ومن أمثلتها :

- تجلط أحد الشرايين المخية نتيجة لمرض في جُدُره ، أو في الدم أو اضطراب في الدورة الدموية .
- انسداد أحد الشرايين المخية بواسطة سدادة قادمة من القلب ، أو الشرايين الكبرى أو من الرئة أو من أوردة الحَوْض أو الساق ، أو انسدادات ذهنية أو هوائية أو طفَيْلية أو من أورام خبيثة .
- النزف المخي الناجم عن ارتفاع ضغط الدم مع تصلُّب الشرايين ، أو انفجار أحد شرايين الدماغ أو انفجار تشوُّه شرياني وريدي بالدماغ أو أمراض الدم النزفية ، أو إصابة الرأس أو الحرق الشديد ، في حالات السُّعال الديكي أو التسمم الزرنيخي .
- الاعتلال الدماغي الناجم عن فرط ضغط الدم الشديد .
- تجلُّط الجيب الوريدي الجانبي داخل الجمجمة ، مضاعفة لبعض حالات التهاب الأذن الوسطى .

9-1- مرحلتين أساسيتين للشلل النصفي الطولي :

1- (مرحلة الصدمة) :

و تسمى أيضا مرحلة الشلل الرخو ، أو انعدام النغمة العضلية): و يحدث فيها ارتخاء تام للجانب المصاب مع عدم قدرة المريض على تحريكه.

2- (مرحلة زيادة النغمة العضلية ،و تصطحبها درجات متفاوتة من الشفاء) :

استرجاع الوظيفة أو قدرة الطرف المصاب على الحركة .

9-2- أعراض الشلل النصفي الطولي (الفالج) :

تتركز أعراض الشلل الشقي الطولي في مجموعتين :

أ) أعراض حركية في الأطراف المصابة: و تشمل صعوبة الحركة (الشلل الكلي أو الجزئي) ، زيادة النغمة العضلية (بعد مرحلة الشلل الرخو) ، عدم الاتزان و حدوث قصر في أوتار العضلات.

ب) أعراض أخرى و تشمل : أعراض حسية مثل عدم القدرة على تمييز الأشياء عند الإمساك بها ، حدوث ألام بالأطراف ، اضطرابات عقلية وسلوكية ، صعوبة في الفهم و الكلام و التواصل أو الكتابة ، اضطرابات في النظر أو السمع ، عدم التحكم في الإخراج ، صعوبات في البلع و غيرها.

يشكو مريض الشلل النصفي الطولي من الأعراض التالية :

* ضعَف أو شَلل بأحد جانبي الجسم يصيب نصف الوجه والذراع والساق بنفس الجهة ،كما قد يصاب نصف اللسان ونصف الفك السفلى والحَنَك .
* نقص الحِسِّ بالمناطق التي اعتراها ضعَف أو شَلل ، مع تنمُّل أو خَدَر أو نَخْز في تلك المناطق .
* قد يعترى المريض " عَمَى نصفى " بنفس الجانب ، فيفقد البصر في نصف ميدان النظر على الجهة المصابة بالشلل والخَدَر .
* قد يعترى المريض "حُبْسة " كلامية فلا يستطيع التعبير نطقاً أو كتابة ، وقد لا يستطيع فهم الكلام المنطوق أو المكتوب نتيجة لتلف مراكز الكلام ، بنصف الكرة المخي السائد (النصف الأيسر في معظم الناس) ، وهو ما يعنى أن "الحُبْسة" تحدث مصاحبة للشلل النصفي الأيمن (الذي ينجم عن آفة أو ، عِلة تصيب نصف الكرة المخي الأيسر).
* قد يعترى المريض نوبات من "الصرع البؤري" في هيئة تشنج يصيب الجانب المشلول ، وهو ما يشير إلى إثارة خلايا المخ ، الموجودة في القشرة المخية الحركية بنصف الكرة المخي المصاب .
* حالات الفالج الناجمة آفة أو عِلة بجذع الدماغ ، تتميز بشلل حركة المقلة أو شلل نصف الوجه ، أو الحَنَك والبلعوم والحنجرة بنفس الجانب ، بينما يحدث الفالج بالجانب المقابل .
* عادة تبدأ أعراض الفالج على نحو مفاجئ ، في الحالات الناجمة عن انسداد أحد شرايين المخ ، و بعض حالات النزف المخي ، بينما تبدأ على نحو سريع (على مدى ساعات أو أيام) في الحالات الناجمة عن تجلُّط أحد شرايين الدماغ ، وبعض حالات النزف المخي والنزف تحت العنكبوتية ، وحالات التهاب السجايا والدماغ والفالج الهستيري ، في حين تبدأ الأعراض تدريجياً (على مدى بضعة أسابيع أو أشهر) في حالات الفالج الناجم عن أورام الدماغ ، أو خراج الدماغ أو زُهري الجهاز العصبي ، أو التصلب المتناثر أو الفالج الهستيري .

مسار الحالة قد يأخذ أحد الأنماط التالية :

1- تحسُّن تدريجي : في حالة الفالج الناجم عن انسداد أحد شرايين الدماغ أو تجلُّه ، و في حالة إلتهاب السحايا و الدماغ .

2- تدهور مُطَّرد : فى حالات الفالج الناجم عن أورام الدماغ ، وحالات الخَرَف من نوع "ألزهَيْمر" أو غير ذلك من ألوان "الخَرَف الشيخوخي" و "خَرَف الكَهْل" .

3- مسار متموِّج : يتميز بفترات من " اشتداد الأعراض " وتفاقمها ، تتخللها فترات من "الهوادة" تتحسن خلالها الأعراض ، وهذا شائع بوجه خاص في حالات " التصلب المتناثر" .

9-3- مضاعفات الشلل الشقي الطولي :

1- قطع الأعصاب أو الضفيرة العصبية للطرف العلوي المصاب ، نتيجة لجذب المريض من كتفه المصاب أثناء نقله في مرحلة الشلل الرخو ، و قد يحدث ضغط على الأعصاب نتيجة لأوضاع خاطئة أثناء فقدان المريض للوعي أو نتيجة لعدم الحركة .

2- روماتيزم بالأنسجة المحيطة بالكتف ، نتيجة لعدم تحريك المفصل ، أو حدوث خلع في مفصل الكتف أو تمزق بالأنسجة المحيطة به ، نتيجة لجذب المريض بصورة خاطئة أثناء مرحلة الشلل الرخو ، و كل ذلك يسبب الآم بالكتف .

3- التهاب في الأوردة و حدوث جلطات في أوردة الطرف السفلي ، نتيجة لعدم الحركة و الرقود الطويل بالفراش .

4- حدوث تشنجات .

5- حدوث قرح الفراش .

6- حدوث إصابات و كسور نتيجة لسقوط المريض أثناء المشي .

10-1- علاج الشلل :

مع العلم بعدم وجود علاج شاف للشلل الدماغي ، فإن هناك العديد من الطرق لمساعدة هؤلاء الأطفال للحصول على أفضل نتيجة محتملة للنمو والتطور ، ولكي يتمكن من تحسين قدراته العضلية ، لأداء الكثير من المهام التي يحتاجها في حياته اليومية ، كالمشي والأكل والتواصل مع الآخرين عن طريق الكلام ، فالتشخيص والتدخل المبكر ذو أهمية كبيرة ، حيث تقوم المجموعة العلاجية بوضع خطة علاجية خاصة للطفل ، هذه الخطة العلاجية يمكن أن يكتب لها النجاح ، عندما يكون لوالدي الطفل دور كبير في التخطيط لها وتطبيقها .

التدخل المبكر .

العلاج الطبيعي .

الإجلاس السليم ومنع التشوهات .

العلاج الوظيفي .

المعالج الرئيسي – العائلة .

تعديل البيئة المحيطة .

التعليم والتدريب وتدريبات النطق.

10-2- أهم سُبُل معالجة الشلل النصفي الطولي :

1 - معالجة السبب كالجُلطة والانسداد والنَّزْف والالتهاب والأورام .

2 - الرعاية التمريضية المناسبة في معالجة الأزمة الدماغية .

3 - ضبط عوامل الخطر .

4 - العلاج الطبيعي والتأهيل .

5 - معالجة نفسانية .

6 - معالجة إضطراب وظيفة الكلام ، لدى الطبيب أو المعالج المتخصص في هذا المجال .(عبد اللطيف موسى عثمان ، 1986،ص112)

11- المشاركة الحياتية لمرضى الشلل النصفي والعقبات التي يواجهونها :

يمكن إعتبار المشاركة الحياتية ، نوعًا من الاشتراك في مواقف الحياة المختلفة ، وأنشطة الحياة اليومية ، وتشتمل على مجالات العناية الذاتية والإنتاجية ، و أنشطة وقت الفراغ ، وفي حقيقة الأمر ، تكون ضرورية من أجل التواصل والحركة والتعليم ، والاشتراك في الحياة المنزلية ، وقضاء وقت الفراغ بشكل ممتع وبناء العلاقات الاجتماعية ، كذلك تعتبر هذه الأمور مؤشرات لدرجة نجاح المصابين بالشلل النصفي ، في القيام بالوظائف الحياتية المطلوبة منه في البيئة المحيطة به ، وتكمن العقبات التي يمكن أن تعترض طريق المصاب في الصور التالية : عقبات محدودة النطاق ، وعقبات متوسطة النطاق ، و عقبات واسعة النطاق ، أولاً ، تتعلق العقبات محدودة النطاق بالمريض نفسه ، وتشمل : الإعاقات الجسدية التي يعاني منها المصاب (الإعاقات الحركية والحسية والإدراكية) ، أو المشاعر الشخصية لهؤلاء المرضى ، فيما يتعلق بقدرتهم على الاشتراك مع من حولهم ، في الأنشطة المختلفة ، فعلى سبيل المثال ، قد لا يشترك المصاب في الأنشطة الجماعية ، بسبب عدم ثقته بنفسه ، ثانيًا ، تشمل العقبات متوسطة النطاق دائرة العائلة والمجتمع ، وقد تضم هذه العقبات المواقف السلبية ، التي يبديها المجتمع بالمصاب تجاه إعاقته ، أو عدم وجود الدعم الكافي له ،داخل محيط الأسرة أو المجتمع ، و يمكن إعتبار افتقار المجتمع للوعي والمعرفة الكافيين و

اللازمين ، لإدراك قدرة المصاب بالشلل النصفي الطولي ، على الانخراط في الأنشطة المختلفة على الرغم من إعاقته ، أحد الأسباب الرئيسية التي تتسبب في الدعم المحدود ، الذي يتلقاه من المجتمع ، ثالثًا ، تتضمن العقبات واسعة النطاق ، الأنظمة والسياسات غير السليمة في التعامل مع هؤلاء المصابين ، أو العقبات التي تقف عائقًا أمامهم ، خاصة المسنين ، وقد تكون هذه العقبات بيئية تمنعهم من المشاركة المجتمعية ، مثل العقبات المعمارية ، وعدم وجود التقنيات المساعدة اللازمة ، بالإضافة إلى الصعوبات المرتبطة بالإنتقال مثل : نظم النقل العام المخصصة لهم ، على سبيل المثال ، قد يكون عدم وجود مصعد في أحد المباني عائقًا ، يحول دون وصول الشخص المريض إلى الأدوار العليا ، كما يمكن أن تسبب الإجهاد البدني والعاطفي ، للعيش مع حالة طويلة الأجل ، حيث يمثل الشلل النصفي الطولي ، قدراً كبيراً من الضغط على وظائف الجسم المختلفة (الجهاز القلبي التنفسي) ، و الذي يمكن أن يسبب المزيد من المشاكل في الحياة في وقت لاحق .

(Specht J, King G, Brown E, Foris C, 2002,p.436-445)

12– المشي و المصابين بالشلل النصفي الطولي :

المصابون بالشلل النصفي الطولي لديهم مشاكل في مخطط الجسم ، فهم يستعملون بطريقة سيئة أجهزتهم الطرفية ، لتحقيق إستراتيجية حركية مكيفة ، في وضعيات الجسم في الفراغ و المحيط .

إن عملية المشي لهؤلاء المصابين تعتبر في معظم الأحيان ، عملية سيئة و غير متماثلة ، و غير مضمونة و متعبة ، و ذلك لأن المتغيرات الوظيفية (اللياقة القلبية التنفسية) ، أحيانا غير مستقرة (صعوبات عند الوقوف ، الجلوس ، و مخاطر السقوط) .

إن الرؤية الواضحة ضرورية لعبور الحواجز أثناء المشي ، في الواقع أنها تسمح للأشخاص المصابين ، بالقدرة على إتخاد إستراتيجية توقعية ، لتجنب هذه الحواجز أثناء المشي .

أثناء هذا الجهد البدني ، تحدث تغيرات في الوظائف القلبية الوعائية و التنفسية ، عند إرتفاع الطلب الطاقوي ، لكنه يرتكز على تكرار الجهد ، ليحقق تكيف هذا النظام ، و يساهم في تطوير نوعية التحمل ، و في الواقع أن هذه التقنيات تسمح بنقل الأكسجين و إستعماله من طرف الخلايا ، فيصبح أكثر فعالية .

كون السرعة الإنتقالية إحدى المعايير و المعالم الضرورية ، و التي تناولتها مختلف الدراسات العلمية ، في حين أن قبل إعطاء صلاحية لإختبار وظيفي ، لابد التأكد من تطور و تحسن النتائج ، حيث أن الدراسات التي إختبرت نتائج السرعة الإنتقالية ، لمشي المصابين بالشلل النصفي الطولي ، قليلة .

إن إختبار سرعة المشي لهؤلاء المصابين ، يعتبر معيار مهم لقياس المتغيرات الوظيفية و تقييم تطورها .

إن سرعة المشي تتأثر بتجنب العقبات ، الدوران و التوجيه ، و هذا بالعمل المشترك بين العمليات المعرفية و الحسية (لإنتاج الحركة الذكية) .

(DUJARDIN F ; TOBENAS-DUJARDIN C ; WEBER J, 2009,p18)

13– خصائص الفئة العمرية (55–75) :

يزيد معدل الفقدان بشكل واضح على معدل الزيادة في جميع قدرات الفرد ، السلوكية وطاقاته المختلفة ، الشعور الشديد بالنهاية ، ولذا يميل أغلب الأفراد في هذه المرحلة إلى التصوف .

يصبح الفرد ذاتي المركز يهتم بنفسه أكثر من اللازم ، ويميل سلوك اغلب الأفراد في هذه المرحلة إلى نوع من النرجسية وعشق الذات ، وقد يبدو أثر هذه الظاهرة في تعصب الشيوخ لآرائهم ، بعيدا عن تقبل وجهات النظر الأخرى التي قد تتعارض وفكرتهم .

يجد الفرد صعوبة كبيرة في حل مشكلاته عن طريق التعويض . (فؤاد البهي السيد ، 1975، ص90)

أ– تعريف المسنين :

يقصد بالمسنين تلك المرحلة العمرية الممتدة ما بعد 60 عاما ، والتي يتعرض خلالها الفرد إلى سلسلة من التغيرات :

تباطؤ أو انحدار أو تقلص للأداء والأنشطة الفسيولوجية والنفسية والاجتماعية .

ب– تصنيفات المسن :

يوجد عدة تصنيفات للمسن ومنها :

1- المسن الشاب والذي يبلغ من العمر 55- 74 سنة .

2- المسن الكهل ، والذي يبلغ من العمر 75- 84 سنة .

3- المسن الهرم ، والذي يبلغ 84 من العمر فأكثر .

14- الخصائص السلوكية العامة للمسنين :

قد يكون من الصعب نسبيا تحديد خصائص متميزة للمسنين ، بسبب تنوع شخصياتهم ، التي تشمل من أقصى درجات النجاح والتكامل إلى أقصى درجات الانهيار والتشتت ، كما أنها تضم فئات عمرية عديدة تتبدل فيها نسبيا بعض الخصائص ، كما لاحظنا فإن عدة عوامل ومتغيرات تؤثر في سلوك المسن ، بما ينتج عنه إحتمالات ، تشكيلات ، و اتجاهات يصعب حصرها ، هذا فضلا عن تعدد النظريات التي تركز على جوانب مختلفة في شخصية المسن ، من الناحية البيولوجية والجسمية والنفسية والعقلية والاجتماعية ، و إذا كان لابد من وضع عدد من السمات المشتركة بين المسنين ، فقد يكون من الضروري وصفها في حالات الاستقطاب المتضاد ، أو المتقابل (إذا لم يسهل وصفها بشمولية) أينما يتطلب ذلك ، فإن الخصائص العامة التي سنتناولها يمكن تقسيمها إلى ثلاثة مجاميع هي :

1 -الخصائص الجسمية والحركية .
2 -الخصائص الحسية والعقلية .
3 -الخصائص النفسية والاجتماعية .

وجميع هذه الخصائص تعتمد إلى حد كبير على التغيرات الأساسية للجسم البشرى ، ولأجهزته المتخصصة تبعا لتقدم عمر الإنسان ، وتتجه هذه التغيرات نحو الهبوط في مستوى الأداء البيولوجي والفسيولوجي والفردي ، وهى الأسباب الجوهرية وراء ظاهرة تقدم السن والشيخوخة والتي سوف نتناولها لاحقا ، ويمكن اعتبار الخصائص السلوكية العامة انعكاسا لهذه التغيرات العضوية الشاملة للجسم البشري ، أما الفروق الفردية في سرعة أو تباطؤ أو تجاه تقدم ، فهو جزء من تكيف المسن ضمن ظروف بيئية وثقافات اجتماعية ، تبرز هذه الفروق وتؤثر فيها .

14-1- الخصائص الجسمية والحركية :

تتسم الخصائص الجسمية والحركية بشكل عام ، بوضوح تدهور الكفاية البدنية ، فهي تسير بمسار متصاعد في عمر الإنسان ، حتى تصل ذروتها في 25 سنة تقريبا ، ثم تأخذ بالانحدار البطيء والتدريجي ، حتى الأربعينات من العمر ثم يزداد هذا التدهور بسرعة في الخمسينات ، ويعانى المسن من تدهور واضح في مجمل المظاهر الجسمية والحركية ، والتي هي نتيجة طبيعية لضمور العضلات ، وتقلص مرونتها و انكماشها في مناطق معينة من الجسم ، فتتأثر بذلك الأنشطة الجسمية والحركية لذا نرى :

– تغير المظهر الجسمي العام وانكماش هيأته بتدرج متدهور ، يفقد المسن به بعض السنتمترات طولا وحجما ، وتقل الهيأة المنتصبة نتيجة إنحاء الظهر والهبوط النسبي للأكتاف .

– تباطؤ حركي في المشي أو في حركة الجسم العامة ، باتجاه يزيد من قلة الحركة والجمود ، و يزداد مع الإهمال والاستسلام وتجنب العمل أو الحركة .

– تباطؤ سرعة أداء المهارات اليدوية والإنتاج ، مع زيادة في الدقة وقلة في أخطاء وحوادث العمل ، (إلى عمر معين قبل ترك العمل نهائياً) .

– ارتعاش اليدين أو الساقين، وأحيانا الجسم نتيجة للتدهور العضلي والعصبي.

– التعب نتيجة مدى المقاومة الجسمية لحمل الأثقال ، أو الأداء العملي للإهمال ، وتقلص مدى الخطوات أثناء المشي والميل إلى الاسترخاء أو الكسل .

أهم التغيرات التي تصاحب هذه المرحلة :

1- الوراثة: هي أحدى المحددات الرئيسية للحياة في أبعادها المختلفة مثل : الطول و لون العينين ، و قابلية الإصابة بأمراض معينة ، مثل السكر والصلع ومتوسط عمر الفرد .

2- المهنة : لكل مهنة آثارها على المشتغلين بها ، وهذا يفسر لنا كثرة أمراض القلب والتهابات الحنجرة لدى المعلمين ، وارتفاع نسبة الروماتيزم بين الفلاحين ، و ارتفاع السل بين المشتغلين بصناعة النسيج .

3- الغذاء : دلت الأبحاث التي أجريت على الفئران ، نقص الغذاء عن الحد الحيوي لاتزان الحياة يبكر الشيخوخة ، وأن زيادة الغذاء لذلك الحد يؤدى إلى الشيخوخة المبكرة .

4- تنشيط الأجهزة العضوية المختلفة : تواترت نتائج التجارب المختلفة ، على أن كثرة إستخدام أي عضو من أعضاء الجسم البشرى ، يؤخر شيخوخته فلكل جهاز عضوي مرحلة يصل فيها إلى ذروة قوته ، ثم ينحدر بعدها إلى الشيخوخة .

5- البيئة تؤثر على معدل التغير العضوي في الكائن الحي ، خاصة في طفولته وشيخوخته .

14-2- الخصائص الحسية و العقلية :

تعتمد القدرات العقلية على الحواس ونقلها للمنبهات ، كقنوات ومصادر للتنظيم الحسي وتكوين المفاهيم ، ومن تم التفكير ، فإن نشاطها وقوة عتباتها الحسية ، هي الأساس في إدراك و فهم العالم الخارجي ، إلا أن هذه الحواس تعتمد بدورها على عوامل بيوكيميائية وفسيولوجية ، فهي الأخرى تتأثر بتقدم العمر ، فتكون ضعيفة في الطفولة وتتصاعد قوتها ويكتمل نموها في المراهقة والرشد ، ثم لا تلبث أن تهبط تدريجياً ، ويتضح كثيراً ضعف أغلب الحواس بعد الخمسين ، وهذا الهبوط والضعف يؤثر في كمية

ونوعية المنبهات ، التي توصلها الحواس إلى الدماغ للتنظيم الحسي ، ومن تم الأثير في كم ونوع العمليات العقلية للمسن .

ومن المعروف والملاحظ أيضاً بأن مجمل القدرات العقلية للمسن ، تهبط أيضاً بتدرج متباين ومختلف ، تبعاً للفروق بين القدرات لبعض الأفراد ، فالهبوط أقل لدى الذين يعلمون في أعمال تتطلب القدرة العقلية الجيدة والمتواصلة ، كالعلماء والأطباء والمهندسين ، لكنه أكثر وأسرع في مستويات مهنية أخرى ، هذا فضلا عن عوامل بيئية واجتماعية تؤثر في تفاوت هذه الفروق ، سواء بين الأفراد أو بين أنواع القدرات العقلية المختلفة ، وفيما يأتي الخصائص العامة لكل من الجوانب الحسية والعقلية .

أ– الخصائص الحسية للمسنين :

– تدهور حدة البصر مع تقدم العمر، فبينما تكون استجابة العين للصبي بعمر 10 سنوات هي 16 وحدة ضوئية تهبط إلى 4 وحدات في الأربعينات، و وحدتين في الستين وأقل من ذلك بعدها .

– تدهور السمع والنطق : ويتضح بعد الخمسين ، فيصعب على المسن إدراك أو تمييز الأصوات الحادة أو الخافتة ، كما يتغير معها الصوت ، فتتغير مخارج الحروف والأصوات ، نتيجة لفقد بعض الأسنان أو تغير جوف الفم والتدهور العضلي والعصبي ، فيصبح الكلام مرتجفاً نسبياً وأكثر تقطعا .

– تدهور التذوق : يقل إحساس الكبير بالمواد السكرية نتيجة لتأثر خلاياالتذوق ، بتقدم العمر وبالعوامل البيئية ، كالتدخين والإسراف في أكل التوابل والمخللات .

– تدهور اللمس والاتصال الجلدي : تضعف خلايا الحس الجلدية بشكل مطرد واضح ، خلال الستينات لتصل إلى ضعفها الأقصى ، ومعها يضعف تكيف الجسم لدرجات الحرارة والبرودة .

ب– الخصائص العقلية :

– ضعف الإدراك : نتيجة لضعف المداخل الحسية للدماغ ، فإن عمليات وخطوات التعلم تتأثر بدورها ، فيقل التنظيم الحسي ، أو يخطئ نتيجة لأخطاء البصر أو السمع ... الخ.

– ضعف القدرة على التعلم الجديد ، بسب تناقص القدرة على التذكر المباشر للخلية العصبية الذاتية ، لتجدد في نبضاتها السريعة المتتابعة إلى قشرة (لحاء) المخ ، ويضعف أداء وتدفق التيارات العصبية ، تضعف وتبطأ التسجيلات العصبية في لحاء الدماغ فتضعف الذاكرة المباشرة ، (بينما تقاوم الذاكرة البعيدة المدى لأنها تثبت بالتغير الكيميائي) .

– ضعف القدرة على التعلم الجديد ، بسب تناقص القدرة على التذكر المباشر ، وتداخل المعلومات القديمة مع الجديدة لتعميق أو تعطل التعلم الجديد .

– ضعف القدرات العقلية الأولية : تضعف هذه القدرات بشكل غير متساوي ، أقلها القدرة اللفظية والعددية ، وأكثرها تدهوراً في السرعة هي القدرات الاستدلالية والمكانية .

– ضعف الذكاء العام : تختلف نسب الهبوط في الذكاء العام ، تبعاً لنسبة ذكاء السن الأساسية ، و عوامل أخرى .

14-3- الخصائص النفسية والاجتماعية :

أ- الخصائص النفسية :

– التمركز نحو الذات والاتجاهات الأنانية ، نتيجة للشعور بالقلق والتهديد وازدياد مخاوفه ، وضعف الثقة بالآخرين والحياة ، (لدى الذين هم أقل نجاحا في تحقيق أهدافهم في الحياة ، لكنها أقل وضوحاً عند الناجحين في حياتهم السابقة ومنجزاتهم) .

– ضعف التحكم في الانفعالات وغرابتها وسرعة الاندفاع العاطفي .

– الصلابة والتعصب والعناد في الرأي لتأكيد الذات ، ولإخفاء الشعور بالضعف .

– الرغبة في الإطراء والمديح والتشجيع لتأكيد الذات ، والشعور بالأهمية وعدم تقبل النقد أو الانتقاد .

– السلبية واللامبالاة لما يحيط بهم لشعورهم بعدم النفع ، أو انقطاع الصلة مع عالم الجيل الجديد والشعور بالانفعالية لما يحيط به .

– الاستهزاء والسخرية من آراء ومواقف و شخصيات الآخرين ، وخاصة نحو الأقل عمراً منهم .

– الشعور بالاضطهاد والاشمئزاز من الحياة والتذمر والشكوى ، (بالنسبة إلى الأكثر فشلا في حياتهم السابقة) والعكس بالنسبة إلى ذوى النجاحات والانجازات (المهنية والعائلية والاجتماعية) .

– تعدد المخاوف وتزايد تأثيرها في شخصياتهم ، وأهم هذه المخاوف الخضوع ، وهنا أيضاً تتداخل الفروق الفردية والاجتماعية في تأثيرها تبعا للأشخاص والمجتمعات .

– تطور الانفعال الجنسي إلى عواطف الأبوة والأمومة ، والتحول نحو الوحدة الأسرية ، والاهتمام بحياة الأبناء والأحفاد لدى الجنسين ، وهذا التطور أكثر وضوحاً عند المرأة منه عند الرجل ، وتتداخل العوامل الاجتماعية بدرجة أو بأخرى ، وقد يستمر الرجل في مشاعره الجنسية ، على الرغم من تدهور الطاقة الحيوية (ولا توجد علاقة قوية بين طول العمر والنشاط الجنسي ، كما هو الاعتقاد السائد من أن الإفراط في النشاط الجنسي يقصر العمر) . (سليم مريم،2002،ص505)

ب- الخصائص الاجتماعية:

يزداد اهتمام الفرد بنفسه كلما تقدمت به السن نحو الشيخوخة ، و تضعف العلاقات الاجتماعية بين الشيخ ومعارفه ثم يزداد هذا الانكماش ، حتى تصبح دائرة نشاطه قاصرة على العلاقات السرية المحدودة ، و هذا ما يسمى بتقلص العلاقات الإجتماعيةِ : أي يقل الاهتمام بالعلاقات الاجتماعية ، ليقتصر على علاقات أقل وأضيق تنحسر تدريجياً نحو الأهل والأسرة ، بل وقد تنحصر بالاهتمام والتركيز على شريك أو شريكة الحياة فقط .

لذا تصبح مرحلة الشيخوخة مرحلة العزلة والوحدة ، ويزيد من عزلة الشيخ بزواج أبنائه ، وموت أحد الزوجين وتناقص أفراد جيله .

وتعانى السيدات من الوحدة أكثر من الرجال ، وذلك لأن العمر يمتد بهن حتى يتجاوزن مدى حياة الرجال .

تختلف علاقة الشيخ بأولاده عن علاقته بأحفاده ، فيلجأ إليه أبناء أبنائه ليحميهم من ثورة الأب وغضبه ، و يهرعون إليه في مشكلاتهم ، وهكذا ينشأ نوع من الصداقة بين جيلين مختلفين . (فؤاد البهي السيد ، 1975،ص96)

قد يكون لدى المسن الشعور بعدم القيمة ، والشعور أن الآخرين لا يقبلونه وقد يعزم على الإنتحار ، والشعور بقرب النهاية ، فقد يعيش الشيوخ كأنهم ينتظرون الموت ويتحسرون ، حيث يقول الشاعر :

بكيت على الشباب بدمع عيني فلم يغن البكاء ولا النحيب .

ألا الشباب يعود يوما فاخبره بما فعل المشيب .

(حامد زهران،1984،ص101)

– ضعف الاهتمام بالشؤون العامة ومشاكل الآخرين ، والشعور بالمسؤولية الجماعية نحو مجتمعه (تبعاً لخبراته ومدى نجاحاته الاجتماعية السابقة) .

– ازدياد الشعور الديني والرغبة بالتسامي والاتجاهات الصوفية ، لأنها تحقق الأمن النفسي وتخفف من مخاوفه من الموت ، أو بدافع تصاعد الإيمان وتعمق النظرة الفلسفية للحياة ، (ثمة فروق فردية بين المسننين في السلوك الديني ، تبعاً لأنماط التنشئة والمجتمع الذي يعشيه) .

– الرغبة في الزعامة والمكانة الاجتماعية والنموذجية ، وهو دور اجتماعي يميل إليه المسن ، إذا ما توافرت الظروف والمنجزات التي يفخر بها ، والاستعداد للتقبل .

15– الأسباب والعوامل المؤثرة :

ما هي الأسباب التي تقف وراء هذه التغيرات السلوكية ، التي نلاحظها على كبار السن ؟ و بقدر ما يبدو السؤال بسيطاً ، فإن الإجابة عنه طويلة ومتشعبة ، ويمكن أن تكون قصيرة ومركزة ، وهي أن الإنسان شأنه شأن جميع الكائنات الحية ، لها بداية و ولادة ولها نهاية أو موت ، وخلاله تمر بمراحل من النمو ، أساسه التغيرات العضوية وأجهزتها الفسيولوجية ، والتي تؤثر بدورها في الوظائف الفسيولوجية والنفسية والإجتماعية.

16- الأنشطة الرياضية و الفئة العمرية (55-75) :

إن التركيب العضوي للمتقدم في العمر ، قد فقد الكثير من قدرته على الاستجابة للراحة ، وكذلك لأن الأمراض الانحلالية ، التي تصيب الجهاز الدوري الوعائي والجهاز التنفسي ، تزداد مع التقدم في السن ، فإن بعض الإحتياجات تصبح ضرورية ، قبل مزاوله أي تدريب جسماني عنيف بالنسبة لكبار السن ، فيجب أولا عرض المسن لفحص طبي شامل ، وفي حالة التمرينات والألعاب الجماعية يجب أن يشرف عليها متخصص ماهر .

وبالنسبة للمسنين الذين لا يتمتعون باللياقة الكافية "60-79" ، يعتبر المسن النشط مثيرا كافيا لإحداث بعض الأثر التدريبي المطلوب ، والواقع أن نوع التمرين الرياضي بالنسبة للمسنين ، لا تقل درجة شدته ، فيجب أن يراعى التزايد من الأنشطة للعضلات الكبيرة والتقليل منها للعضلات الصغيرة ، كذلك فان الحمامات المعدنية ، أو المغاطس التي يضاف إلى مائها الحار بعض الأملاح ، أو حامض الفحم ، تفيد فعلا في إذابةالفحم وحرقه ، وبالتالي تنحف الجسم وتساعد على إنتظام الدورة الدموية ثم التدليك ، فهو مفيد جدا بالنسبةللشيوخ المسنين في إزالة السمنة والصحة العامة .

وهكذا ، فإن الرياضة البدنية والألعاب الرياضية ، لها فوائدها الكبرى في الناحية الترويحية و وقاية الجسم من الإصابةالمرضية ، ويستطيع الأشخاص الذين لا تتاح لهم ممارسة الرياضة البدنية والألعاب الرياضية ، الإستعاضة عنها بالمشي يوميا في الهواء الطلق لمده ساعة ، مشيا جديا يقطع المسن فيه مسافة 6 كيلو متر ، لإستنشاق الهواء النقي ، وذلك له أثر كبير في عدم تراكم الدهن حول الجسم ، وبالنسبة للشيوخ ينبغي أن تكون الأرض منبسطة ممهده .

17- مطالب نمو الفئة العمرية (55-75) :

- التكيف بالنسبة للضعف الجسمي والمتاعب الصحية المصاحبة لهذه المرحلة من الحياة .
- التكيف بالنسبة للإحالة على المعاش أو نقص الدخل الشهري .
- التكيف لموت الزوج أو الزوجة .
- تنمية وتعميق العلاقات الاجتماعية القائمة بين الأقران .

- تهيئة الجو المناسب للحياة الصالحة لهذه السن . (فؤاد البهي السيد، 1975،ص91)

خلاصة :

قد تحدث إصابات الجهاز العصبي المركزي قبل الولادة ، أو بعدها ، و تشمل الجلطات و السكتات الدماغية و الأورام ونقص الأكسجين ، وكذلك التسمم .

ويعتبر العلاج الطبيعي جزءا حيويا في أي برنامج علاجي للأفراد المصابين في الدماغ ، وبناءا على درجة شدة الحالة يمكن للمعالج الرجوع إلى الطرق الحركية المستخدمة مع المصابين ، ولكن المفتاح لأي برنامج هو الاعتماد على التعامل الفردي مع كل حالة ، وذلك للاختلافات الكبيرة في الأعراض والقدرات ، ويعتبر الشلل الدماغي هو الأكثر الأنواع شيوعا من بين إصابات تلف الجهاز العصبي المركزي ، والذي يتضمن العديد من الحالات التي تتصف بالاختلال غير المستفحل في الحركة والقوام ، و يحدد نوع الحركات و الأجزاء المتأثرة و شدة الإعاقة ، و نوعية المهارات التي يجب ضمها لبرامج التربية البدنية للمصاب بالشلل الدماغي .

كما يصنف الشلل الدماغي وفقا للأطراف المتأثرة الإصابة ، إلى الشلل الدماغي الأحادي عند تأثر طرف واحد ، الشلل الدماغي النصفي السفلي عند تأثر الأطراف السفلية ، و الشلل الدماغي النصفي الجانبي عند تأثر جانب واحد من الجسم ، و الشلل الدماغي النصفي الجانبي عند تأثر جانب واحد من الجسم ، و الشلل الدماغي الثلاثي عند تأثر ثلاثة أطراف فقط ، و الشلل الدماغي الرباعي عند تأثر الأطراف الأربعة .

ينبغي على المعالجين تطوير الأنشطة ، التي تساهم في شعور المصاب بالشلل النصفي الطولي (الشقي أو الفالج) ، بالكفاءة و القدرة على الإنجاز ، بالإضافة للأنشطة التي تعزز برنامجه العلاجي ، كما يجب تجنب الأنشطة التي تظهر مشاكل الأفراد الحركية أو الأنشطة التي تثيرهم بدرجة عالية ، و توفير العناية و التكفل اللازمين بهذه الفئة من ذوي الإحتياجات الخاصة ، و خاصة عند القصور الوظيفي في سن ما بين (55-75) سنة .

إعادة التأهيل الحركي

تمهيد :

يهتم إختصاص التأهيل الحركي ، بتشخيص الاضطرابات الحركية ومعالجتها ، ويختلف عن بقية الإختصاصات بكونه يعتني بالمريض ، ويقوم بتخفيف درجة إعاقته ، عن طريق إقامة علاقة وثيقة بين الطبيب المعالج والمريض .

وقد تم وضع أسس هذا الإختصاص ، عام 1919 عقب الحرب العالمية الأولى ، حينما برزت الحاجة للتعامل مع إصابات الحرب والإعاقات التالية لها ، ولكنه لم يعتمد لإختصاص ، إلا في عام 1947 بعد الحرب العالمية الثانية.

ويمكن إيجاز الأهداف الأساسية لهذا الإختصاص أنه : يهتم باستعادة القدرة الوظيفية و الحركية للجزء المصاب بإعاقة ، ومساعدة المريض لبلوغ أقصى كفاءة جسمية في حدود قدرته المرضية ، ومعالجة الألم الناتج من بعض الأمراض التي تعيق أداءه الحركي ، وجعل المريض قادراً على رعاية نفسه بأقصى طاقة ممكنة ، خاصةً فيما يتعلق بحركة الأطراف ، وحماية المرضى المصابين بأمراض حادة أو مزمنة ، من تأثير أمراضهم في الجهاز الحركي .(ماجدة السيد عبيد،2000،ص23)

1- تعريف إعادة التأهيل :

يهتم إعادة التأهيل باستعادة القدرة الوظيفية للجزء المصاب بإعاقة ، كما يهتم بعودة المريض إلى عمله عضواً فعالاً في المجتمع ، دون أن تؤثر إعاقته في عمله .

وقد عرّفت منظمة الصحة العالمية : إعادة التأهيل بأنه الجهد المشترك ، والمنسّق في استخدام الوسائط المهنية في علاج المرضى المصابين بعجز وظيفي ، للوصول إلى أفضل مستوى ممكن من المهارة الوظيفية المهنية ، وكلما إقترب المريض من هذه الغاية ، كان أكثر فعالية و استقلالية في المجتمع .

وإن دور إعادة التأهيل هو تكييف المريض مع العجز الوظيفي ، من خلال تعليمه كيفية الاستفادة من كل إمكاناته الوظيفية ، ويشير مصطلح إعادة التأهيل إلى إستعادة الحالة أو القدرة ، نتيجة الإعاقة الحادثة بسبب الظروف البيئية . (إقبال إبراهيم مخلوف،1991،ص302)

2- تعريف إعادة التأهيل الحركي :

- هي عملية إستعادة تشريحية فسيولوجية طبيعية للنسيج بعد الإصابة ، باستخدام الوسائل العلاجية المختلفة ، بهدف إعادة المصاب إلى ممارسة نشاطه بعد إصابته ، وحماية المنطقة المصابة من تكرار الإصابة .

- وينبغي تصميم برنامج إعادة التأهيل ، بشكل فردي على المدى القصير ، و وضع أهداف طويلة الأجل في الإعتبار ، إذ يجب أن يكون البرنامج شامل ، ويتضمن على تمارين المعدة بشكل فردي وفق نوع الإصابة وحالة المصاب ، والخصائص الأخرى لسير العلاج خلال مراحل الإصابة ، وإدماج طرائق العلاج والتمارين ، وأن يتم التقدم بالبرنامج بأمان وفعالية ، كما ينبغي معرفة كيفية تقييم حالة المصاب ، وتقييم البرنامج و النتائج .

- ويعتمد إعادة التأهيل على فريق طبي ، يشرف على وضع الخطة العلاجية المناسبة لتأهيل المريض . (نايف بن عابد الزارع،2006)

3- أقسام الطب الفيزيائي وإعادة التأهيل :

المعالجة الفيزيائية physical therapy ، والمعالجة الوظيفية physiotherapy ، والمعالجة المهنية occupational therapy ، التي تعرف بالمعالجة بالعمل ergotherapy ، والمعالجة بالبدائل الصناعية والجبائر prosthetic therapy ، والمعالجة بالتعليم الخاص special education ، والمعالجة الكلامية speech therapy .

3-1- المعالجة الفيزيائية :

وهي المعالجة التي تتم فيها الاستفادة من وسائط العلاج الفيزيائي المختلفة ، مثل المعالجة بالحرارة والبرودة ، والمعالجة المائية ، والمعالجة الكهربائية ، والمعالجة التنفسية ، والمعالجة بالتدليك وغيرها .

-المعالجة بالحرارة : thermal therapy وهي تزيد من التروية الدموية ، وتخفف الألم وتخفف من التشنج العضلي و تصلب المفاصل ، وتساعد على امتصاص فضلات الاستقلاب وطرحها ، وتزيد من تمدد الأنسجة الضامة ومن الليونة .

- و تشتمل المعالجة الحرارية على شكلين رئيسين :

– الحرارة السطحية superficial heat : وهي تؤثر في عمق 1 إلى 2 سم عبر الجلد ، و أهم أشكالها : الأشعة تحت الحمراء infrared وطول موجتها 7700 إلى 120000أنغستروم ، و هي وسيلة آمنة لإعطاء حرارة لمساحة كبيرة من الجسم ، والكمادات الحرارية hot packs ، مثل الكمادة الحارة الرطبة ، وكمادات الصوف ، وهي تسكّن الألم والتشنج العضلي ، وشمع البارافين paraffin ، والعلاج بحرارة الماء كالحمام المائي ذي الحرارة المتناوبة (ساخنة/باردة) ، وهو شائع في الأمراض الوعائية .

– الحرارة العميقة deep heat وأهم أشكالها : الأمواج القصيرة short waves ، و يبلغ ترددها الأكثر شيوعاً 27.12 ميغاهرتز ، وطول موجتها 11 متراً ، والمويجات micro- waves (الأمواج القصيرة جداً) ، و يبلغ ترددها الأكثر شيوعاً 2450 ميغاهرتز ، و طول موجتها 12سم ، و الأمواج فوق الصوتية ultrasounds ، و يبلغ ترددها الأكثر شيوعاً ، من 1 إلى 3 ميغاهرتز وطول موجتها 0.15 سم ، وتستخدم لمعالجة الأمراض المفصلية المزمنة ، و الإلتصاقات والالتهابات الوترية كمرفق كرة المضرب (التنس) .

-المعالجة بالبرودة (المعالجة القريّة) cryotherapy : وتستخدم في الإصابات الحادة ، ولها تأثير مسكن ومضاد ومثبط للالتهاب ، وأهم أشكالها : الماء البارد ، والكمادات الثلجية ice packs ، والتدليك الثلجي ice massage ، والبخار الثلجي evaporants .

- المعالجة المائية hydrotherapy : ولها تأثير مرخٍ للعضلات ومسكن للألم ، وتحسّن التروية الدموية ، وأهم أشكالها حمام الدوامة المائي whirlpool ، والحوض الخاص بالتمارين العلاجية للمفاصل ، وتمارين المشي therapeutic pool ، ورشاشات الماء showers ، والحمامات متناوبة الحرارة حمام التضاد contrast baths ، والساونا وحمامات المياه المعدنية الحارة .

– **المعالجة الكهربائية electrotherapy** : وتستعمل لتنبيه الأعصاب الحركي والعضلات ، و ذلك بهدف تخفيف الألم وتقوية العضلات ، وتأخير ضمورها وتنشيط التروية الدموية.

وتشتمل أشكالها الأساسية على :

– التيار الفارادي faradic current : وهو تيار مستمر متقطع (مدة الموجة 0.1 ميلي ثانية ، وتوترها نحو 50 إلى 100هرتز) ، ويستخدم في تنبيه الأعصاب الحسية كهربائيّاً عبر الجلد لتسكين الألم transcutaneous electrical nerve stimulation T.E.N.S ، كما يستخدم في تنبيه الأعصاب الحركية ، لتقوية العضلة ومنع ضمورها.

– التيار الغلفاني galvanic current : وهو تيار مستمر يستعمل في تنبيه العضلات، التي أصيب عصبها بمرض أو التهاب وذلك لمنع ضمورها ، كما يستعمل في إصابات الأعصاب المحيطية كقطع العصب الزندي ، وشلل العصب الوجهي .

– وأخيراً يطبق هذا التيار في تشريد الأدوية ionophoresis ، أي إدخال شوارد المحاليل الكهربائية إلى داخل المفاصل والعضلات والأوتار.

– التيارات المتداخلة interferential currents : وهي تيارات كهربائية لها ترددان مختلفان (أحدهما 4000 هرتز، والآخر يمكن زيادة توتره بالتدريج حتى 4200 هرتز أو أكثر) ، يتم توليدها بزيادة شدة التيار أو إنقاصها ، وتستعمل في علاج حالات الألم الحاد والمزمن على اختلاف أسبابها .

– التيارات الديناميكية dynamic currents : وهي مجموعة تيارات تحريضية (تيارات جيبية أحادية الطور) ، تستعمل لتسكين الألم وتحسين التروية ، وتخفيف التأثير العصبي الودي واللاودي ، ولها أشكال موجية مختلفة حسب هدف استخدامها .

– **المعالجة التنفسية pulmonary therapy** : إن الهدف من المعالجة التنفسية ، تنشيط التهوية وتخفيف الاحتقان الرئوي ونزح المفرزات الرئوية و البلغم ، خاصة لمرضى التهاب القصبات المزمن ، والربو والنفاخ الرئوي ، وأهم تقنياتها هي :

–المداواة الضبوبية : aerosol therapy ، وهي تعني المعالجة باستنشاق أبخرة أدوية الموسعات القصبية الكورتيزون ، وذلك بهدف تخفيف الوذمة القصبية وتنشيط التهوية ، خاصة عند مرضى الربو.

– تقنيات التنفس المساعد وأهمها: التنفس الحجابي ، والتنفس مع ظم الشفاه ، والتنفس اللساني البلعومي .

– النزح الموضعي وتفجير مفرزات الصدر postural drainage .

– القرع الصدري الأمامي والخلفي chest percussion .

– السعال المساعد assisted coughing .

– **التدليك** massage : وهو من أقدم وسائط المعالجة الفيزيائية المعروفة وأكثرها استخداماً ، و له أشكال كثيرة أهمها : العجني ، والاحتكاكي ، والاهتزازي ، والنقري ، وأهم اهدافه تخفيف التشنج العضلي ، وتحسين المجال الحركي ، والتروية الدموية ، وتخفيف الالتصاقات والتليفات ، وتسكين الألم .

– **المعالجة بالأربطة والمشدات** : تستعمل الأربطة والمشدات الضاغطة في أمراض الدوالي ، والوقاية من الخثار الوريدي في الطرفين السفليين ، كما تستعمل في الوذمات المحيطية ، خاصة وذمة الطرف العلوي الناتجة عن الركودة اللمفية لاستئصال الثدي .

3-2- المعالجة الوظيفية functional therapy :

وهي المعالجة التي يتم فيها الاستفادة من تطبيق التمارين العلاجية الملائمة ، لحالة المريض وتدريبه على استخدام وسائط العناية الذاتية ، وتشتمل على :

– **معالجة مرضى الآفات القلبية والتنفسية** : (أمراض القصبات المزمنة والربو وقصور القلب) ، ومرضى جراحة الصدر، وذلك بتطبيق التمارين العلاجية للعضلات التنفسية ، و عضلات جدار الصدر والتمارين التنفسية و تمارين اللياقة ، بهدف زيادة قدرة الجسم على تحمل الكرب stress .

– **معالجة المقفعات العضلية وتقاصر العضلات** ، و اتخاذ وضعيات معيبة ، وذلك بتطبيق تمارين التمطيط والإرخاء . وكذلك معالجة ضعف العضلات وضمورها ، في حالات ما بعد الكسور وتبديل المفاصل، وذلك بتطبيق تمارين حركية نوعية ، للظهر والأطراف وتمارين المشي والتوازن .

– **العلاج اليدوي** manual therapy : ويتم عن طريق تنفيذ حركات الأصابع على عضلات الجسم ومفاصله ، لمساعدة الجسم على تصحيح أوضاعه ذاتيا ً.

– تدريب المريض على زيادة الإحساس و الإدراك .

– تدريب مرضى البتور على التكيف مع البدائل الصناعية ، مثل تدريبهم على المشي و استعمال وسائط العناية الذاتية ، كالعكاز والكرسي المدولب .

– **العلاج بالتمارين الحركية والمشي ضمن الماء** ، وذلك للاستفادة من خاصة التعويم أو الطفوي ، خاصة للمرضى الذين يشكون من آفات مفصلية وعضلية مزمنة .

– **المعالجة بالتلقيم الحيوي الراجع biofeedback** : وذلك بهدف تحريض المراكز العصبية في المحور العصبي الدماغي ، وتسمى المعالجة بتحريض المنعكسات ، ومنها على سبيل المثال تحريض منعكسات الوضعية في أخمص القدمين ، وذلك بالمشي ضمن الماء ، فوق أحجام مختلفة من البحص الأملس ، لتحريض القشر الدماغي ، كما يستفاد من المعالجة بالتلقيم الحيوي الراجع في تحريض مراكز التوازن .

- **العلاج الوظيفي الرياضي sportphysiotherapy** : وذلك بتنفيذ التمارين الوظيفية المطلوبة ، ضمن حدود الألم بالمراحل الأولى للإصابة ، وتشمل التمارين العلاجية (الرياضية الطبية) أهدافاً وظيفية نوعية ، ويتم تطبيقها من قبل المعالج الفيزيائي ، وأهدافها : المحافظة على المجال الحركي ، أو تحسينه وتقوية العضلات وتحسين القدرة الوظيفية وقدرة تحمل المريض المصاب ، بالأمراض المزمنة والمنهكة ، وتحسين تناسق العضلات والتوازن والمشي ، وإرخاء العضلات المتشنجة ، و تحسين الوضعية .

- أما أنواع التمارين العلاجية ، فتشتمل على تمارين منفعلة يقوم بها المعالج ، وتمارين فاعلة مساعدة يقوم بها المريض بمساعدة المعالج ، وتمارين فاعلة وتمارين مقاومة يقوم بها المريض ، مع تطبيق المقاومة من قبل المعالج ، إضافة لتمارين التمطيط ، عمل العضلات التي تطبق في حالات قصر الأوتار ، والضمور العضلي ، ومن التمارين العلاجية الإرخاء relaxation ، وتمارين التنفس العميق .

3-3- المعالجة المهنية occupational therapy أو المعالجة بالعمل : ergotherapy يهتم هذا النوع من العلاج ، بتقديم وسائط لدعم المريض ، في مجالات عديدة منها : تدريب المريض على فعاليات الحياة اليومية ، كتناول الطعام والعناية بالنظافة والصحة ، والتدريب على تنفيذ الحركات الدقيقة و تناسق الحركات ، وتقديم الاستشارة و الدعم لمرضى البتور ، فيما يتعلق بالبدائل الصناعية وآلية استخدامها ، وتنمية مواهب الإبداع وتطويرها عند المريض ، وذلك بتطبيق أشكال من نماذج بلاستيكية .

3-4- المعالجة بالبدائل الصناعية والمشدات والجبائر: يهتم هذا النوع من العلاج ، بتدبير العجز الناتج عن بتر الأطراف ، وإعادة تأهيله على مراحل مختلفة ، قبل استخدام الطرف الصناعي وبعده ، كما تستخدم الجبائر splints على نطاق واسع ، بهدف تخفيف الألم وتحسين الوضعية الوظيفية وحماية المفاصل ، ولها أنواع مختلفة حسب الهدف من استخدامها : كجبائر الراحة resting splints ، وتستخدم فقط عند الراحة والنوم ، والجبائر الوظيفية function splints ، وتستخدم في أثناء العمل ، و الجبائر المتحركة dynamic splints ، وتستخدم للاستفادة من تحريك المفاصل وتقوية عضلاتها .

3-5- المعالجة بالتعليم الخاص special educatio : يقوم إختصاصي علم النفس ، بدور مهم من خلال الدعم النفسي للمريض وأسرته ، خاصة في أثناء هجمات المرض ، والتخفيف من العوامل المسببة للكرب stress ، وذلك بتطبيق بعض الحركات الوظيفية كتمارين الإرخاء ، كما يقوم بتشخيص الاضطرابات التي تصيب الدماغ ، كاضطرابات الذاكرة والتوجيه والتركيز ومعالجتها بالتمارين الخاصة ، وكذلك تشخيص الاضطرابات البصرية وتحديد حقل الرؤية بمساعدة الحاسب ، و معالجتها بالتمارين الفيزيائية المناسبة .

3-6- المعالجة الكلامية speech therapy : يقوم اختصاصي المعالجة الكلامية ، الذي يعمل في مجال عيوب الكلام logopedia ، بتكريس جهده في تشخيص اضطرابات الكلام ومعالجتها ، و تشتمل عيوب الكلام على اللغة ، وفيها يقوم الاختصاصي بتشخيص الحبسة aphasia ، التي قد تكون حسية (تلقي المعلومة) أو مركزية (إدراكها) ، أو حركية (نطق الكلمات) ، و معالجتها بالتمارين النوعية ، والتكلم الرتة dysarthria ، والصوت (عسر التصويت ، البحة ، التكلم المجهد ، وعسر البلع dysphagia، وتطور اللغة language development ، ومعالجة الاضطرابات التالية للتداخل الجراحي ، على الحنجرة والحبال الصوتية .

3-7- تقنيات المعالجة الأخرى :

وتشتمل على :

- الحقن الموضعية local injection بمادة مخدرة مسكنة ، مثل الكزيلوكائين xylocaine ، أو بمادة دوائية مثل الكورتيزون .
- التسكين العصبي الحسي بالتيارات الكهربائية ، الذي يعتمد على حصر الإشارة العصبية الناقلة للألم ، في مستوى شدفات النخاع الشوكي.
- الإبر الصينية acupuncture وتستخدم على نطاق واسع في تسكين الألم المزمن .
- الشد الفقري traction للفقرات الرقبية والقطنية ، والهدف منه تخفيف الانقراص الفقري ، و تحسين أعراض الانضغاط الجذري ، خاصة في حالة الألم والمذل .
- المناورة manipulation التي تعتمد على تنفيذ حركات وظيفية مفاجئة ، لمختلف أجزاء العمود الفقري حيث تؤدي لتوقف الألم مباشرة .
- تكييف المحيط environment modification : ويقصد به تعديل المحيط الخاص بالمريض ، بما يتناسب مع وضعه الوظيفي الصحي الجديد ، على نحوٍ يستطيع فيه ممارسة نشاطاته ، بأسهل قدر ممكن ودون أي جهد زائد وأقل خطورة قد يتعرض لها .

- وأخيراً يعمل فريق الطب الفيزيائي و التأهيل مجتمعين على تحقيق الغاية المنشودة ، وهي إعادة المريض لأفضل مستوى وظيفي ممكن ، ومساعدته على الحفاظ على هذا المستوى ، ليكون عنصراً فعالاً في المجتمع لا أن يعيش عالةً عليه . (Gustave Gingras, 2002,p220)

4- أسباب إعادة التأهيل :

- إن الإعاقة تنتج عنها آثار سلبية ، تسبب بالضرورة العديد من المشاكل للمعوقين ، وتجعل لهم احتياجات دائما تتلخص في :

- المشكلات الأسرية : فإعاقة الفرد في الأسرة هي إعاقة لأسرته في نفس الوقت ، مهما كانت درجة الإعاقة ونوعها .

- **المشكلات الترويحية** :تؤثر العاهة أو الإعاقة على قدرة المعوق ، على الإستمتاع بوقت الفراغ ، سواء بالنشاط الترويحي الذاتي أو بالنشاط الترويحي السلبي .

–المشكلات التعليمية : من أهم المشكلات عدم توفر مدارس خاصة ، و كافية للمعوقين على إختلاف أنواعهم ، مما يترتب عليه إلحاق بعضهم بمدارس الأسوياء ، وبالتالي قد تحدث آثار نفسية سلبية نتيجة للرهبة والخوف ، الذي ينتاب بعض التلاميذ عند رؤية المعوق ، مما يؤثر في ردود أفعال المعوق ، الذي قد يسلك سلوكا إنسانيا أو عدوانيا ،كما قد يكون للعاهة ، تأثير على قدرة الفرد على استيعاب دروسه .

–المشكلات الإقتصادية : قد يكون المعوق العائل الوحيد للأسرة ، مما يترتب عليه مشاكل إقتصادية و مالية لا تقبلها الأسرة ، بسبب فقدان العمل أو قلة الإنتاجية .

- **المشكلات النفسية** : تؤدي الإعاقة إلى الشعور الزائد بالنقص و العجز .

- **المشكلات الطبية** : مثل طول فترة العلاج ، وعدم وجود مراكز متخصصة في العلاج الطبيعي ، مثلا وغير ذلك .

- **المشكلات السلوكية** : تتمثل في حب السيطرة وفرض الرأي ، و العدوان على الآخرين .

5– الوسائل المساعدة على نجاح إعادة التأهيل :

إن مستوى نجاح أي نشاط تأهيلي يتوقف على مجموعة من العوامل أهمها :

5–1– عوامل تتعلق بالعميل:

– العمر الزمني .

– الاستعدادات العصبية من حيث القدرة على التمييز و الإدراك .

– الإستعدادات العصبية الحركية ، من حيث القدرة على الحركة ، و السيطرة على مختلف أعضاء الجسم ، بشكل يؤثر في البيئة ، وتشمل سهولة الحركة و قوة التحمل و متانة العضلات .

– الاستعدادات الذهنية من حيث القدرة على التعلم ، الفهم ، التفكير المجرد وحل المشكلات .

– الاستعدادات النفسية من حيث القدرة على الربط بين الأحداث ، و ما يصاحبها من إنفعالات وتحليل المعلومات الماضية ، المختزنة في شكل خبرات في ضوء الحاضر بشكل واقعي .

– العلاقات الإجتماعية : و تتمثل في الخبرات الإنسانية ذات الصلة بالفرد ، وغيره من الأفراد ، و في الصداقات و تبادل المشاعر و المشاركة في المجموعات .(إسماعيل شرف،1986،ص42)

5-2- عوامل تتعلق بالبيئة التي يعيش فيها الفرد :

-تتمثل في البيئة الثقافية المحلية بكل ما فيها من عادات و تقاليد ، و خلفيات ثقافية متنوعة ، و في البيئة الاجتماعية ، التي يعيش فيها الفرد بكل مكوناتها ، و ردود أفعالها التي تحول بين المعوق و بين ارتياده الأماكن العامة ، لتحقيق الاندماج الكامل . (سيد فهمي علي محمد،2008،ص320-321)

6- أهداف إعادة التأهيل الحركي :

- الحفاظ على فعالية الأجزاء غير المصابة في الجسم ، وإعادة عمل الجزء المصاب إلى مستواه قبل الإصابة .
- رفع الكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم ، ومطاولة الجهاز الدوري التنفسي لتعجيل الشفاء ، لأنه يعمل على سرعة توصيل الدم إلى مكان الإصابة ، مما يسهل تغذية الأنسجة المصابة و يرفع درجة حرارتها ، و هذا يساعد في التخلص من الألم والتقلص ، و زيادة حيوية الأنسجة المصابة .
- استعادة الوظائف الأساسية للعضو المصاب ، مثل استعادة الشعور بالإحساس العصبي ، و استعادة الذاكرة الحركية .
- يرفع مستوى التفاعلات الأيضية التي تساعد في إلتئام الأنسجة المصابة.
- منع الالتصاق في الأنسجة الرخوة.
- تقوية عضلات المنطقة المصابة ورفع كفاءتها ، حتى لا تتأثر وظائفها (خاصة بعد أجراحه) .
- سرعة إلتئام الكسور ، و منع تيبس المفصل القريب في المنطقة المصابة و منع ضمور العضلات ، خاصة عند الكسور وبعد مرحلة التثبيت.
- استرجاع مرونة المفاصل ومطاطية الألياف العضلية ، واستطالتها وخاصة عند علاج الالتواء والشد العضلي ، والتمزق لأن عدم التحريك يؤدي إلى قلة ورود الإشارات العصبية ، و فقدان وظيفة المفصل الطبيعية مع ضعف الأربطة.
- الحد من المضاعفات المصاحبة للإصابة ، أو المرض أو الإعاقة خاصة بعد الجراحة ، في جراحة القلب المفتوح تعمل على التخلص من الإفرازات الرئوية ، التي تؤدي إلى الإلتهاب والجلطة الرئوية .
- تحقيق الأهداف التربوية و النفسية ، بالمشاركة الفعالة للمصاب في العلاج وهذا يعزز شفاؤه .
- له تأثير نفسي إيجابي .
- تقليل التأثيرات الناتجة جراء التثبيت .
- الشفاء الكامل .
- الحفاظ على اللياقة البدنية .

- إستعادة المهارة الرياضية .
- السيطرة على الألم والتورم من خلال استخدام وسائل العلاجات الأولية .
- إستعادة التحكم أو القدرة على التحكم العصبي – العضلي ، و استعادة التحكم في وضع القوام الصحيح والتوازن .
- الحفاظ على المدى الحركي الطبيعي في المفاصل .
- إستعادة قوة العضلات ، قوة التحمل والطاقة .
- المحافظه على اللياقة القلبية – التنفسية .
- إستعادة القدرة على التحمل الكافي لمعاودة النشاط .
- إستعادة القدرة المهاريةِ والعودة إلى الممارسة الرياضة ، مع أو بدون تعديلات أو معدات .

7- ايجابيات إعادة التأهيل الحركي :

- يمكن استخدامه لكافة الأعمار ولمختلف أنواع الإصابات ، والأمراض والتشوهات ، ولكافة أنواع الأنسجة الجسمية وفي مختلف المراحل .
- العلاج الحركي بالتمرينات له دور هام ، في المحافظة على صحة ولياقة المريض ، و لاسترجاع مرونة المفاصل ، و مطاطية الألياف العضلية .
- تطوير القدرات و المهارات الوظيفية ، و تقوية العضلات العامة .
- منع المضاعفات الناتجة عن طول الرقاد ، خاصة في أمراض الجهاز الدوري التنفسي ، والأجهزة العصبية و العضلية والعظمية. (خليل سميعة،2008،ص124)

8- طرق استخدام إعادة التأهيل الحركي :

أولا – الحركة السلبية التي ينفذها المعالج .

ثانيا – الحركة الايجابية التي ينفذها المريض .

ثالثا – تمارين إراديه ضد مقاومه خارجية .

أولا – الحركات المستمرة (السلبية) Contiuious Passive Movemen :

أي الحركة السلبية التي ينفذها المعالج ، وهي تستخدم عندما لا يستطيع المريض ، تنفيذ الحركة بقوته الذاتية في حالة الشلل مثلا أو التيبس المفصلي ، ويجب مساعدته بقوة خارجية من قبل المعالج ، أو باستخدام أجهزه خاصة حسب الحالة.

وتسمى أيضا الحركات القسرية السلبية ، وهي تلك الحركات المؤداة على المفاصل ، بواسطة المعالج ، عند تأثُر العضلات أو المفاصل ، وتؤدى هذه الحركات عندما لا تستطيع العضلة تحريك المفصل بقوتها الذاتية ،

لذا تتطلب مساعدة المعالج (خاصة بعد جراحة العظام) وتساعد في :

- خفض صلابة المفصل ، والتصاق الأنسجة الرخوة بعد العملية الجراحية .
- تحسين تغذية الغضاريف المفصلية بعد العمليات الجراحية .
- صيانة الأنظمة الإنزيمية للمجموعات العضلية العاملة المشمولة .

لذلك فإن للحركة السلبية لها تأثيرات ايجابيه ، وبعد عملية إصلاح الأربطة أو الإجراءات على السطوح المفصلية ، وإنها ذات فائدة خاصة ، في علاج الإصابات الغضروفية العظمية Osteochondral لمفاصل الركبة والكاحل ، وتستخدم أيضا في معالجة التمزقات العضلية ، و يمكن البدء بها مبكرا (بعد ساعة من الإصابة معا مع التبريد الحركي) ، و هذه تعد رجوعا مبكرا للأداء الوظيفي ، عن طريق تثبيط الألم ، و التهيج النسيجي الناتج عن التدريب بوساطة الثلج .

و تستخدم أيضا بعد التمارين الساكنة لغرض :

- الحصول على أقصى مدى حركي للمفصل .
- تعمل على إعداد الجسم للاستجابة للعمل العضلي ، لميكانيكية الحركة .
- تساعد التمارين الساكنة للوصول إلى ، رفع المستوى الوظيفي للعضلة .
- إن تمرينات القوة المستخدمة ، لها دور كبيرقي رفع مستوى الأداء الحركي .
- للاسترخاء العام .

الحالات التي تستخدم فيها :

- الجلطة (المرحلة الأولى) .
- الشلل (المرحلة الأولى) .
- الشخص الملازم للفراش .

ولا تستخدم عند إصابات المفاصل وما حولها.

ثانيا – الحركات الإرادية المستمرة الايجابية Continuous active movement :

وهي الحركة التي ينفذها المصاب بقوته الذاتية ، على عمل مختلف أجزاء الجسم ، وهي الحركة الأكثر استخداما في العلاج لتحسين القوة العضلية ، وتطوير القدرات البدنية والمهارات الوظيفية ، والتدريب على التوازن البدني .

تؤدى بشكل حر ، عندما تستطيع العضلة تحريك المفصل بدون مساعدة خارجية ، وعندما تمتلك العضلة قوة كافية للعمل ، ولكن دون مقاومة خارجية ، وهذه التمارين تستخدم لتقوية عضلات الجسم ولرفع الأداء الوظيفي .

ثالثا – تمارين إراديةٍ ضد مقاومة خارجية :

تؤدى عندما تصبح للعضلة قوة كافيه ، يمكنها القيام بالعمل ضد مقاومه خارجية ، و يختلف الشد المستخدم حسب قوة العضلة ، حيث تستخدم وسائل متعددة للمقاومة (وزن الجسم ، مقاومة المعالج ، أجهزه خاصة) وتشمل العمل العضلي عندما تطول الألياف العضلية ، تحت ضغط المقاومة الشديدة وخلالها تنقبض العضلات الهيكلية بمقدار ضعفين أو ثلاثة أضعاف من القوة مقارنة بالسلبية من التمرينات المتحركة ، لذلك فأنها ترفع مستوى الأداء الوظيفي للعضلة بتقوية العضلات وزيادة قوة التحمل فيه.

9- أنواع التمارين المستخدمة في عملية إعادة التأهيل الحركي :

اولا – تمارين القوة Resistance exercise :

وتشمل :

- التمارين الساكنة isometric .
- التمارين الحركية Isotonic .
- تمارين الايزوكنتيك Isokinetic .

ثانيا – تمارين المرونة والمطاطيةٍ Mobilization exercise :

وتشمل :

- تمارين المرونة القسرية (السلبية) .
- تمارين المرونة الإرادية (الايجابية) .
- تمارين الاستطالة القسرية (السلبية) .
- تمارين الاستطالة الإرادية (الايجابية) .

ثالثا- تمارين الشد العلاجي Proprioceptive :

ويشمل :

- الشد المستمر .
- الشد المتقطع .

رابعا- التبريد الحركي Cryokinetics :

خامسا- تمارين السيطرة الحركية (مثبتات الحركة) .

سادسا – تمرينات التحمل القلبي الوعائي (التمارين الهوائية) Cardiovascular Endurance Exercise :

سابعا- تدريبات التوازن والتنسيق Balance and Coordination Exercise :

ثامنا– التدريبات التنظيمية .

تاسعا – تدريبات المشي .

عاشرا– التمارين العلاجية في الماء الدفيء . (سيد فهمي علي محمد،2008،ص316)

10– خطة العلاج الحركي :

يمر العلاج الحركي بثلاث مستويات :

10–1– المستوى الأول فترة التثبيت للجزء المصاب Fixation Period :

يشمل الطور الأول ما بعد الإصابة مباشرة ، و يشمل أيضا ما بعد الجراحة ، في حالة العلاج الجراحي يبدأ خلال 24 ساعة الأولى بعد الإصابة لتجنب المضاعفات ، و خاصة الضمور في العضلات .

و تستخدم في هذا الدور التمارين الآتية :

– التمارين العامة لتنشيط الدورة الدموية ، و انقباضات متكررة للعضلات في نهايات الإطراف .

– تمرينات لتنشيط الجهاز التنفسي ، وتمارين لعضلات التنفس ، و التركيز أثناء أداء التمارين على إبقاء الممرات التنفسية مفتوحة ، خالية مما يعيق التنفس .

– تمرينات ساكنة و حركية للجزء السليم .

– تمرينات ساكنة تطبق بحذر للعضلات المصابة ، وحركية للعضلات المجاورة وبدون ألم ، وتؤدى التمارين الايزومترية في 5 ثواني وبتكرار 10– 15 مرة في الساعة ، خلال النهار مع تحريك المفاصل القريبة ، و البعيدة من منطقة الإصابة.

– و الطور الثاني الذي هو امتداد للطور الأول ، يسمى طور التمارين الابتدائية ، يعمل على إستعادة التقلص الكامل للعضلات المصابة ، بدون ألم و الحفاظ على قوة العضلات المجاورة ، و يستخدم التقلص الثابت الايزومتري ، مع وجود مقاومه للحصول على تقلص أقوى ، مع مدى تمطية العضلات أكثر .

10–2– المستوى الثاني Mobilization Period :

ويشمل الطور الثاني ، مرحلة تقلص العضلات الكامل بدون ألم ، والعمل على تدريب العضلات والجسم لتصل إلى 50% من الفعالية الحركية ، والقوة العضلية عند السماح بتحريك العضو المصاب :

ويشمل التمارين الآتية :

– تمرينات ساكنة للأجزاء المصابة والسليمة .

– تمرينات حركية ضد مقاومه للأجزاء السليمة .

– تمرينات حركية للعضلات المصابة بالتدريج (مساعدة ، حرة ، حرة بمقاومة و ذلك باستخدام وزن

الطرف المصاب ثم إضافة مقاومة خارجية بحسب نوع الإصابة .

- التمرينات الثابتةوالمتحركة .
- تمرينات لتنشيط الجهاز الدوري والتنفسي .

10-3- المستوى الثالث After Recovery Period :

و يشمل الطور الثالث ، و فيه تؤدى التمارين المتقدمة ، و الهدف منه استعادة 90 % ، من المدى الحركي و القوة و التهيئة ، للعودة إلى الملعب باستخدام تمارين القوة ، المرونة و المطاولة و السرعة لكافة أجزاء الجسم ، وبضمها الجزء المصاب ، والطور الخامس هو طور بداية العودة للملعب ، يعاد الرياضي بصورة تدريجية إلى الملعب مع تجنب الإجهاد ، وذلك لاختبار عملية التأهيل والثقة بالنفس ، عند السماح بالاستخدام الكامل للجزء المصاب ، مع استخدام التمارين المهارية ، و التي تدخل ضمن نشاط الرياضي ، و يشمل التمارين الآتية :

- تمرينات ساكنة و حركية للعضلات المصابة ، و السليمة مع التركيز على المصابة .
- مرينات ساكنة و حركية لجميع عضلات الجسم والتركيز على المصابة .
- تمرينات لتنشيط الاتصال العصبي العضلي لجميع الجسم ، مع التركيز على منطقة الإصابة.
- تمرينات المشي ، الجري والقفز في حالة إصابات الإطراف السفلى .
- تمرينات لتقوية عضلات الذراعين في حالة إصابة الإطراف العليا باستخدام الكره الطبية ، أو الأجهزة الحديثةللعمل على مرونة الأنسجة الرخوة وتنشيط الإتصال العصبي العضلي .
- تمرينات متخصصة حسب اللعبة، التي يمارسها اللاعب وبصورة متدرجة . (سيد فهمي علي محمد ،2008،ص337)

11- خطة إعادة تأهيل المصابين بالشلل الشقي الطولي :

1- لابد من تقييم المريض بدقة إكلينيكيا و وظيفيا ، قبل وصف البرنامج التأهيلي للمريض ، فمثلا عند حدوث إضطرابات عقلية أو سلوكية ، قد يفشل البرنامج التأهيلي نتيجة لعدم تعاون المريض ، و عدم وجود دافع لديه لكي يشارك في العلاج ، كذلك صعوبات الكلام و التواصل ، لابد أن تعالج عند أخصائي للتخاطب لنفس الأسباب ، أيضا يجب إكتشاف أية إصابات في النظر أو السمع ، لأن ذلك يضمن تواصل المريض و تفاعله مع البرنامج العلاجي .

2- كذلك لابد من ملاحظة أن عدم قدرة المريض على تحريك الطرف المصاب ، يكون أساسا بسبب عدم قدرة المريض على التحكم في حركة العضلات ، أي عدم قدرة المخ على إصدار إشارات صحيحة لتلك العضلات ، لأداء حركات معينة لازمة لوظيفة معينة ، كالمشي أو الإمساك بالأشياء مثلا .

ولذلك يتم تقييم عدة عناصر في الجهاز الحركي للمريض ، و تشمل قدرة المريض على تحريك جزء معين من الطرف المصاب ، (حول مفصل مثلا) بمعزل عن بقية المفاصل ، تقييم قوة العضلات في الطرف المصاب و المدى الحركي لمفاصله ، و إكتشاف حدوث قصر في الأوتار ، بالإضافة إلى تقييم النغمة العضلية و الإتزان ، و مدى قدرة المريض على أداء الأنشطة اليومية .

3- لابد أن يتم تأهيل المريض جنبا إلى جنب مع العلاج الطبي ، ولا يجب تأجيل التأهيل إلا في حالات قليلة جدا ، مثل استمرار نزيف المخ ، أو وجود اضطرابات شديدة في القلب ، تتطلب عدم حركة المريض مطلقا .

4- تأهيل المريض في مرحلة الشلل الرخو ، و يهدف إلى تجنب حدوث قرح الفراش للمريض ، حيث أنه غالبا ما يكون ملازما للفراش في تلك المرحلة ، وذلك عن طريق تقليب المريض بالفراش ، باستعمال مراتب خاصة مملوءة بالهواء تتغير فيها نقاط الإرتكاز باستمرار ، لتفادي الضغط على الجلد بواسطة النتوءات العظمية ، و الفحص اليومي للمناطق المعرضة لذلك مثل الكعبين .

5- كما يهدف التأهيل في هذه المرحلة للمحافظة على حالة المفاصل ، و حمايتها من التشوهات نتيجة لعدم الحركة ، عن طريق قيام المعالجة بعمل تمرينات المدى الحركي للمفاصل المصابة ، و كذلك وضع المريض بصورة صحيحة في الفراش ، مع الحفاظ على الأوضاع الصحيحة للمفاصل المصابة ، بجبائر أو نحوها لمنع التشوهات .

6- يجب أن يتحرك المريض خارج الفراش (إذا كانت حالته مستقرة) بعد 24-48 ساعة ، و في هذه المرحلة ، يجب تعليمه الإنتقال من و إلى الكرسي المتحرك ، و كيفية أداء بعض الأنشطة اليومية الضرورية ، وذلك بمساعدة الجانب السليم ، مع استمرار تحسن الحالة ، كذلك يجب عمل تمرينات حرة للأطراف السليمة ، لمنع ضمور و ضعف العضلات ، نتيجة لعدم الحركة.

7- تأهيل المريض عند استعادة النغمة العضلية ، أي عند بدء إستعادة القدرة على الحركة ، و تتراوح هذه القدرة بين تحريك الطرف المصاب ، كوحدة واحدة (عدم القدرة على تحريك مجموعة معينة من العضلات بمعزل عن غيرها) مرورا بمرحلة يمكن للمريض فيها تحريك مجموعة من العضلات ، بصورة مستقلة ، ولكن بدون القدرة على أداء وظيفة (يقصد بها أي من الأنشطة اليومية كالمشي ، الإمساك بالأشياء) إلى المرحلة التي يستطيع فيها المريض ، أن يؤدي وظيفة معينة تتطلب حركات

مركبة و متوافقة ، و يتم علاج المريض تبعا للمرحلة التي يمر بها ، و يشمل العلاج عموما استخدام إحدى الوسائل ، التي تستخ.دم في العلاج الحركي الوظيفي و التمرينات التسهيلية و غيرها ، و تهدف إلى الإقلال من النغمة العضلية في عضلات معينة أو زيادتها في عضلات أخرى ، (في بعض الأحيان تستخ.دم عقاقير معينة للإقلال من النغم.ة العضلية ، سواء عن طريق الفم أو تحقن في العضلة ذاتها).

كذلك يمكن استخدام بعض الأجهزة التعويضية المساعدة ، مثل جهاز يوضع تحت الركبة ، مصمم لمنع السقوط أثناء المشي و غيرها.

8- كذلك لابد من البدء في تدريب المريض على أداء الأنشطة اليومية ، التي تهدف إلى جعل المريض معتمدا على نفسه بقدر الإمكان ، و كل حسب قدراته ، وتشمل تدريب المريض على استعمال الطرف العلوي في تناول الطعام و الكتابة ، وكذلك استعمال الطرف السفلي في المشي ، و تحث النظريات الحديثة في التأهيل على مساعدة المريض على أداء تلك الأنشطة في المراحل الأولى من المرض ، فمثلا تستخدم المشاية الكهربائية ، مع رفع جزء من وزن الجسم ، لتسهيل الحركة باستخدام أحزمة خاصة في تدريب المريض على المشي دون الإنتظار ، لإستعادة المريض القدرة على الوفوق بدون سند أو حتى إستعادة التوازن .

9- إذا كان هناك قصر في الأوتار يستخدم علاج حراري ، ثم تمرينات استطالة مع المحافظة على الإستطالة المكتسبة باستخدام جبائر .

10- تدريب المريض على التحكم في الإخراج .(نايف بن عابد الزارع،2006،ص190)

12- أهداف إعادة التأهيل الحركي للمصابين بالشلل :

نستطيع القول أن الهدف الأساسي من إعادة التأهيل الحركي ، للمصاب بالشلل النصفي الطولي يتلخص فيما يلي :

1- إعادة تأهيل الجهاز العضلي و تدريب العضلات السليمة فوق مستوى الإصابة ، و خاصة القوة العضلية مما يؤثر بزيادة الكفاءة البدنية للمصاب .

2- إعادة تأهيل الجهاز العصبي و تنمية مسارات حسية و عصبية جديدة ، للإحتفاظ بتوازنه و وضع جسمه ، و تنمية مهاراته.

3- إعادة تأهيل الجهاز التنفسي و زيادة القدرة و الكفاءة التنفسية ، مما يؤثر على الحالة الصحية العامة نتيجة تحسين تبادل الغازات بالجسم .

4- إعادة تأهيل الجهاز الدوري و القلب ، حيث يزيد النشاط البدني من نسبة هرمونات الأدرينالين ، و النور ادرينالين في الدم ، و يعيد التحكم في تقلص الأوعية الدموية بالأحشاء . (إبراهيم رحومة،خليفة الناجح،عبد العال عباس،1984،ص110).

خلاصة :

تتمثل أهمية التأهيل الحركي الوظيفي ، في تقديم علاجات وخدمات ، من أجل التقليص من تبعية عوز القدرات الوظيفية البدنية ، والمعرفية والنفسية والإجتماعية للمرضى.

و يهدف التأهيل إلى الحد من الإعاقة البدنية و الحسية و الحركية ، و إلى الوقاية من ظهور التبعية للغير ، و إلى المساعدة على إستقلالية المريض و دعم تأهيله و إعادة إدماجه .

الباب الثاني

الدراسة الميدانية

مقدمة الباب الثاني

لقد إحتوى هذا الباب على فصلين ، حيث تطرق الطالب الباحث في الفصل الأول ، إلى عرض فصل منهجية البحث و إجراءاته الميدانية ، بينما تضمن الفصل الثاني ، عرض النتائج و مناقشتها و تحليلها ، فقد انصب تركيز الطالب الباحث فيه ، على مقابلة النتائج بالفرضيات ، مع استخلاص مجموعة من الاستنتاجات ، ثم إلى الخاتمة العامة للبحث ، مبرزا في الأخير مجموعة من التوصيات التي يمكن لصداها ، تحديث آلية التأهيل الطبي ، مع مراعاة الإحتياجات و الصعوبات ، التي يواجهها المصابين بالشلل النصفي الطولي ، و التي تؤثر على اللياقة القلبية التنفسية ، و كذا السرعة الإنتقالية في حركات المشي و التنقل لقضاء حوائجهم ، و ذلك تكاتف جهود الدولة و المجتمع ، بتوفير تلك التسهيلات في جميع المرافق الخاصة و العمومية ، من طرف القائمين عليها في هذا المجال .

منهجية البحث

و إجراءاته الميدانية

تمهيد:

تمحور هذا الفصل حول منهجية البحث و إجرءاته الميدانية ، التي أنجزها الطالب خلال التجربة الاستطلاعية و الأساسية ، تماشيا مع طبيعة البحث العلمي و متطلباته العلمية و العملية ، بغية الوصول إلى تحقيق الأهداف المرجوة من هذا البحث.

1- منهج البحث:

وحسب طبيعة ومتطلبات البحث ، إستخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمة الموضوع .

2- مجتمع عينة البحث :

- تمثل مجتمع البحث في مجموعة من الأشخاص ، الذين يعانون من الشلل النصفي الطولي ذكور (جهة يسرى) ، و الذي كان عددهم 35 مصاب ، تراوحت أعمارهم ما بين (55-75) سنة ، المداومين على مصلحة التدليك الطبي بمستشفى "الطوب" بغليزان .

- تمثلت عينة البحث في 6 أشخاص ، أختيرت بطريقة مقصودة عن طريق الباحث ، و هم ينتمون إلى المجتمع الأصلي 35 مصاب ، ممن يعانون من الشلل النصفي الطولي ذكور (جهة يسرى) ، و يمثلون لهم نسبة 18 % ، تراوحت أعمارهم ما بين (55-75) سنة ، وحالة إصابتهم متوسطة ، و تاريخ الإصابة لم تتجاوز سنتين ، و كذا مدة العلاج لم تتعدى هي الأخرى سنتين ، من المداومين على مصلحة التدليك الطبي بمستشفى "الطوب" بغليزان .

3- مجالات البحث :

3-1- المجال البشري :

تمثلت عينة البحث في من المصابين بالشلل النصفي الطولي (جهة يسرى) ذكور ، تراوحت أعمارهم بين (55-75) سنة ، حيث بلغ عددهم 6 أشخاص من المجتمع الأصلي (35 مصاب) ، التي طبق عليها إختبار 6 د مشي ، ثم إعادة نفس الإختبار بإضافة الحواجز .

3-2- المجال المكاني :

أنجز البحث بالميدان (رواق) لعيادة التدليك :

- مصلحة التدليك الطبي بمستشفى "الطوب" بغليزان .

3-3- المجال الزمني :

- تمثلت المرحلة الأولى في انجاز الدراسة الإستطلاعية ، و التي إمتدت من 2015/03/02 إلى 2015/03/08 ، و تضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية :

فترة الزيارة و المقابلات الشخصية مع العاملين في حقل التدليك الطبي ، و كذا مع المصابين بالشلل النصفي الطولي ، ببعض ولايات الغرب الجزائري ، و إعداد الاختبارات المراد إجراءها .

- تمثلت المرحلة الثانية في مرحلة الأساسية في تطبيق الدراسة الأساسية ، حيث إمتدت من 2015/04/15 إلى 2015/05/03 .

4- الضبط الإجرائي للمتغيرات:

متغيرات البحث :

- **المتغير المستقل** : إختبار 6 د مشي .

- **المتغير التابع** :

1- اللياقة القلبية التنفسية .

2- السرعة الإنتقالية .

إن الدراسة الميدانية تتطلب ضبطا للمتغيرات قصد التحكم فيها من جهة و عزل بقية المتغيرات من جهة أخرى ، ولهذا عمل الطالب على ما يلي :

- تم التأكد من سلامة المصابين من أي أمراض أخرى ، و عدم إصابتهم بمشاكل صحية ، في يوم إجراء الإختبار ، بإجراء فحص طبي قبيل أداء الإختبارات .

- العينة من نفس السن ، الجنس ، جهة الإصابة ، مدة الإصابة ، مدة العلاج .

- تميز أفراد العينة بالإرادة و الاستعداد للعمل .

- لقد تم التحضير لفترة إجراء الإختبارات ، حسب طبيعة الظروف المناخية ، و حسب فترة تواجد المصابين بالعيادة (أيام التدليك) .

- إشراف الطالب بنفسه على الاختبارات .

- عدم تبديل و تغيير وسائل القياس على ممر الاختبارات .

- الاختبارات المستخدمة سهلة ولا تتطلب إمكانيات ضخمة أو معقدة .

– تم التأكد من سلامة العتاد المستخدم (ميقاتي ، شريط متري ، جهاز قياس نبض القلب : (cardio-frequance-metre) .

– تم التأكد من التخطيط الميداني لكل اختبار (ضبط المسافات بدقة) ، مع تفقد جاهزية الميدان (رواق 30 م) ، و ذلك من خلوه من أي عراقيل ، أثناء إجراءات الإختبارات يمكن أن تعيق سيرورة العمل .

– تم الحرص علي توضيح طبيعة الاختبار بالنسبة للأفراد المصابين ، و ذلك لعدم التخوف ، مراعاة الجانب النفسي خاصة و أن طبيعة أفراد عينة البحث ، (كبار السن) حيث تتطلب نوع من الليونة في التعامل .

5- أدوات البحث :

استخدم الطالب لأجل انجاز بحثه على نحو أفضل و تحقيق أهدافه ، عدة وسائل و أدوات لجمع المعلومات اللازمة ، و المساعدة في كشف جوانب البحث و هي :

5-1- الوسائل البيداغوجية:

– ميدان رواق 30 م .

– ميقاتي .

– شريط قياس 40 م .

– جهاز قياس نبض القلب cardio-frequance-metre .

– كرسي متنقل في الرواق .

– إستمارة ملئ البيانات .

– المصادر و المراجع بالغة العربية و الأجنبية .

– تم الاستعانة كذلك على المجالات العلمية ، و شبكة الانترنت إضافة إلى الدراسات المشابهة .

5-2- المقابلات الشخصية :

و هي مجموعة من الحوارات التي قام بها الطالب ، خلال الزيارات الميدانية مع مدراء المراكز ، وكذلك مجموعة من العاملين في عيادتي التدليك ، من أجل تنمية البحث ، و الأخذ بآراء دكاترة معهد التربية البدنية و الرياضية ، حول أنسب الاختبارات البدنية التي تقيس الصدق و الثبات و الموضوعية ، لبعض القدرات الفسيولوجية أثناء المشي ، بالنسبة للمصابين بالشلل النصفي الطولي .

5-3- الملاحظات الميدانية :

تمثلت في الزيارات الميدانية لعدة عاملين ومختصين في التدليك و العلاج الطبيعي ، في عيادات التدليك بغليزان و ذلك لرصد الملاحظات الخاصة ، و واقع العلاج الطبيعي و التدليك للمداومين على العيادات.

5-4- إختبار 6 دقائق مشي :

اعتمد الطالب على الاختبار الإكلينيكي 6 د مشي ، بالحواجز وبدون حواجز ، بحيث كونها مناسبة للمصابين بالشلل النصفي الطولي ، و تم مناقشتها مع مختصين في هذا المجال .

- مواصفات الاختبارات المستخدمة:

- الأدوات اللازمة لإجراء الإختبار :

- ميدان رواق 30 م .
- ميقاتي .
- شريط قياس 40 م .
- جهاز قياس نبض القلب cardio-frequance-metre .
- كرسي متنقل في الرواق .
- إستمارة ملئ البيانات .
- حواجز: منضدة ، مصعد ذو درجتين (صعود و هبوط) ، 6 شواخص ، بساط إسفنجي ، شرائح خشبية علوها 5 سم ؛ و عرضها 30 سم ؛ طول 2 متر .

القياسات :

- مسافة المشي المحققة .
- معدل ضربات القلب .

محددات الإختبار :

- الحد الأدنى من المسافة 34 م المعبر عليه عياديا .

أهداف الإختبار :

- تحقيق أنشطة قريبة من التي هي في الحياة اليومية .

– تتوافق بشكل جيد مع وظيفة الجهاز التنفسي ، والحالة الصحية ، والحد الأقصى لإستهلاك الأوكسجين ، كما تعطي دلالة لعامل إنذار لحالات الوفاة .

– تقييم بدون شك الجهد البدني القلبي التنفسي ، أحسن من تمارين التي تتميز بالجهد الأقصى على الدراجة الثابتة .

سلبيات الاختبار :

عيوب :

– العديد من مصادر المتغيرات (دوافع المريض ، والوزن ، والطول ، والعمر ، والجنس ، وتواكب المرضي) تكون قابلة للاختلاف من يوم إلى يوم .

– تستهلك الوقت وكذا تتطلب مختبرين في حالة إذا كانت العينة أكبر .

– الفضاء الموجود مع تغيير إتجاه المشي يمكن أن يؤثر على نتائج الإختبار .

إجراءات الاختبار :

تعليمات :

– المشي في أسرع وقت ممكن مع قدم المساواة .

– يمكنك إيقاف وبدء .

– عبور أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب في 6 دقائق .

– يجب أن تكون الأرضية مسطحة دون أي عائق وسطح لطيف ومريح .

– ينبغي على المريض ارتداء ملابس مريحة والأحذية المناسبة ، وتناول الطعام قبل الإختبار، ساعتين على الأقل .

– تأكد من أنك قد حصلت على التاريخ الطبي للمريض ، بعد أن يؤخذ في الإعتبار جميع الإحتياطات وسلبيات مؤشرات الإختبار .

– يجب إيقاف المريض ، إذا كان لديه ألم في الصدر ، الدوخة ، الخفقان ، أو ضيق غير طبيعي في التنفس.

– من المستحسن التحقق من : ضغط الدم ، معدل ضربات القلب .

– على المريض الجلوس لمدة 10 د على الأقل أمام خط الإنطلاق .

من المهم قراءة التعليمات التالية للمريض :

– الهدف من الإختبار المشي قدر الإمكان ، في زمن 6 د مشي ذهابا و إيابا في الرواق .

– المشي لمدة 6 د مدة طويلة ، لذلك يجب بذل جهد من المحتمل الشعور بالتعب ، يمكنك تخفيف السرعة ، مع إمكانية التوقف ، أو أخذ قسط من الراحة ، إذا إستوجب ذلك .

– يمكنك الإستناد على الحائط في فترة الراحة ، لكن مع إستئناف المشي قدر الإمكان ، سوف نمشي في الرواق ذهابا و إيابا مع الدوران على الشواخص ، و الآن سوف أريك هكذا كيف أنجز نصف دورة بدون تردد .

– خلال الإختبار لا يمكن التكلم لأن هذا يؤثر على إمكاناتك .

– سوف أعلمك بالوقت المتبقي في كل دقيقة .

– سوف أطلب منك التوقف كل 6 دقائق .

– هل أنت مستعد ؟ سوف أبدأ بعد نصف الدورات التي تنجزها ، تذكر أنه يجب عليك المشي لأقصى مسافة ممكنة لكن بدون جري .

– إنطلق الآن ، أو عندما تكزن مستعد . (ATS.Statement,2002,p166)

5-5- الدراسة الاستطلاعية :

– لضمان السير الحسن لهذه التجربة ، قام الطالب بهذه التجربة الاستطلاعية من أجل معرفة :

– قياس صلاحية الاختبارات المراد استعمالها ، في التجربة الأساسية لمعرفة صدق و ثبات و موضوعية الاختبارات ، حتى يكون لها ثقل علمي .

– أنجزت الدراسة الاستطلاعية على الخطوات التالية :

تمثلت الخطوة الأولى :

في قيام الطالب الباحث باستطلاع آراء عدد من الأساتذة و الدكاترة ، العاملين في مقر النشاط البدني المكيف و التربية البدنية و الرياضية ، إلى جانب الاعتماد على المراجع و المصادر و بعض البحوث المشابهة بغرض التحليل ، و لقد أسفر هذا الاستطلاع عن معرفة و إلمام بجانب تأثير عبور الموانع أثناء إختبار 6 د مشي ، على اللياقة القلبية التنفسية و السرعة الانتقالية لدى المصابين بالشلل النصفي الطولي .

أما الخطوة الثانية :

تناول الطالب تلك الإختبارات بالتجريب للتأكيد من ثقلها العلمي ، حيث تم اختيار عينة بطريقة قصدية ،كان عددها 4 مصابين تتراوح بين (55-75) سنة ، حيث طبقت عليهم الإختبارات البدنية المستخلصة ، و تمت المرحلة الأولى (إختبار 6 د مشي بدون حواجز) بتاريخ 05 / 03 / 2015 ، بينما تمت المرحلة الثانية (بإضافة الحواجز) ، في نفس اليوم 05 / 03 / 2015 ، على نفس المجموعة ، بعد راحة لمدة 15 دقيقة بين الاختبارين ، و في نفس الظروف الزمنية و المكانية للمرحلة الأولى .

5-6- الأسس العلمية للإختبارات المستخدمة :

5-6-1- ثبات الاختبار:

استبعادا لأي متغيرات أخرى مؤثرة ، امتدت الفترة الزمنية بين الاختبارين خلال التجربة الاستطلاعية لمدة راحة قدرت بـ 15 دقيقة ، و دون أن يمارس المصابين لأي نشاط أو حركات علاجية ، و بعد إنهاء الإجراءات البدنية للتجربة الاستطلاعية ، على حسب مواصفاتها المحددة ، قام الباحث بتحويل الدرجات الخاصة المتحصل عليها ، إلى درجات معيارية باستخدام معامل الارتباط بيرسون ، و أفرزت هذه المعالجة عن مجموعة من النتائج التالية ،كما هو موضح في الجدول :

المقاييس الإحصائية	حجم العينة	القيمة المحسوبة (معامل الارتباط)	القيمة الجد ولية لمعامل الارتباط	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية
اختبار 6 دقائق مشي لنبض القلب	04	0.88	0.87	03	0.05
اختبار 6 دقائق مشي للسرعة الإنتقالية		0.92			

-الجدول(1) يوضح: ثبات الاختبار.

يلاحظ من خلال النتائج المدونة في الجدول أعلاه أن كل القيم المتحصل عليها حسابيا بدت عالية ، حيث بلغت أعلى قيمة 0.92 وأدنى قيمة فقد بلغت 0.88 ، و هي أكبر من القيمة الجدولية التي بلغت

0.87 عند درجة الحرية ، ن- 1=3 ، و مستوى الدلالة 0.05 ، مما يشير إلى مدى إرتباط نتائج الإختبار الأول و الثاني ، و هذا الأخير يؤكد على ثبات جميع الاختبارات المستخدمة .

5-6-2- صدق الاختبار:

و بغرض التعرف على الصدق الذاتي للاختبارات استخدم الطالب الباحث المعادلة.

المقاييس الإحصائية	حجم العينة	القيمة المحسوبة (معامل الصدق)	القيمة الجد ولية لمعامل الصدق	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية
اختبار 6 دقائق مشي نبض القلب	04	0.93	0.87	03	0.05
اختبار 6 دقائق مشي السرعة الإنتقالية		0.95			

-الجدول(2) يوضح:صدق الذاتي للاختبار.

- لقد تبين من خلال النتائج الإحصائية المدونة في الجدول أعلاه ، أن الاختبارات صادقة فيما وضعت لقياسه ، و هذا بحكم كل المؤشرات التي تأرجحت بين 0.93 و 0.95 ، و هي أكبر من القيمة الجدولية لمعامل الصدق ، و التي بلغت 0.87، و هذا عند مستوى الدلالة 0.05 ، و درجة الحرية 3.

5-6-3- موضوعية الاختبار :

- و هنا إستخدم الطالب مجموعة من الاختبارات السهلة و الواضحة ، و بعيدة عن التقييم الذاتي ، أي إنها تتميز بموضوعية ، و قد تم اختيار هذه الإختبارات ، بعد الإطلاع على مجموعة من المصادر ، و كذلك بعض اللقاءات مع الأساتذة و دكاترة معهد التربية البدنية و الرياضية ، بهدف استشارتهم و الإستفادة من خبرتهم ، و كذلك عرضها على الأستاذ المشرف .

5-7- الدراسة الأساسية :

أنجزت التجربة الأساسية على مجموعة من الأشخاص ، الذين يعانون من الشلل النصفي الطولي ذكور (جهة يسرى) ، تراوحت أعمارهم ما بين (55-75) سنة ، من المداومين على مصلحة التدليك الطبي بمستشفى "الطوب" بغليزان ، حيث قدر عددهم ، بـ 6 مصابين في مجموعة واحدة ، تم جمع أفراد العينة من نفس السن ، الجنس ، جهة الإصابة ، مدة الإصابة ، مدة العلاج ، و التأكد من عدم إصابتهم بمشاكل صحية ، و تم التحضير لفترة إجراء الإختبارات ، حسب طبيعة الظروف المناخية ، و حسب فترة تواجد المصابين بالعيادة في أيام التدليك ، و طبقت عليهم الاختبارات البدنية المستخلصة ، حيث قام الباحث و الذي أشرف بنفسه بعد التأكد من سلامة العتاد المستخدم ، على تطبيق إختبار 6 د مشي بدون أي حواجز ، لتليها فترة راحة بـ 15 دقيقة ، ثم إعادة نفس الإختبار على نفس أفراد العينة مع إضافة الحواجز المقترحة كل 2 متر ، تمثلت هذه الأخيرة في :

منضدة ، مصعد ذو درجتين (صعود و هبوط) ، 6 شواخص ، بساط إسفنجي ، شرائح خشبية علوها 5 سم ؛ و عرضها 30 سم ؛ و طولها 2 متر ، فيقوم المصابون بإجتيازها مع الدوران على الشواخص ، ذهابا و إيابا في مسار الرواق 30 م ، حيث تم قياس نبض القلب في الدقيقة 2 ، 4 ، و السادسة ، مع إحتساب المسافة المقطوعة عند إنتهاء 6 دقائق ، و مع مراعاة في حالة التعب و الإرهاق ، مع إمكانية أخذ راحة بالجلوس على الكرسي مع إيقاف الميقاتي ، ثم مباشرة الإختبار مع إحتساب زمن الراحة و تدوينها على شكل ملاحظات ، و إمتدت من 2015/04/15 إلى 2015/05/03 .

5-8- الدراسات الإحصائية :

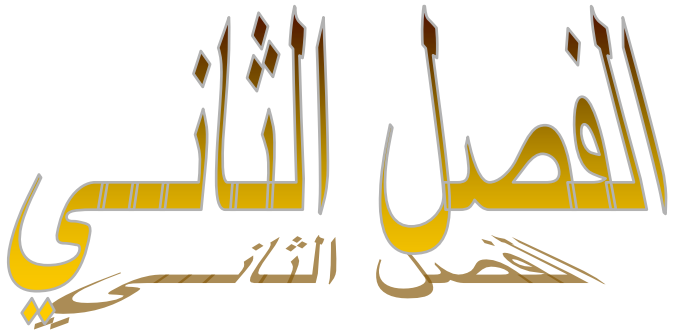
- بهدف إصدار أحكام موضوعية حول ظاهرة موضوع البحث ، عمل الطالب الباحث على معالجة النتائج الخاصة المتحصل عليها باستخدام الوسائل الإحصائية التالية.
- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.

- مقاييس العلاقة بين المتغيرات (الإرتباط) .
- يتمثل في معامل الإرتباط البسيط لبرسون .

- الصدق الذاتي.
- إختبار الدلالة "ت".
- برنامج EVIEWS للإحصاء .

خلاصة :

في هذا الفصل وضع الباحث الإجراءات الميدانية للبحث ، مركزا على كيفية ضبط حدود البحث الرئيسية ، معتبرا ذلك هو جوهر الدراسة ونجاحها . و بذلك فلقد تم تحديد المنهج الملائم لطبيعة البحث ، الذي يصب في حل إشكالية البحث الرئيسية ، والأدوات المساعدة لذلك ، كما تم إختيار العينة والظروف والوسائل الإحصائية المناسبة ، التي تساعد في عملية عرض وتحليل النتائج ، للتحقق من صحة الفرضيات المطروحة .



عرض و تحليل

نتائج البحث ومناقشتها

تمهيد:

إن مجموع الدرجات الخام المتحصل عليها من الدراسة الأساسية لهذا البحث ، ليس لها مدلول أو معنى بغرض الحكم على صحة الفروض السابقة أو نفيها ، وعلى هذا الأساس سيتناول الطالب الباحث في هذا الفصل ، معالجة النتائج المتحصل عليها باستخدام مجموعة من المقاييس الإحصائية ، لأجل عرضها في الجداول ثم تحليلها و مناقشتها ، و من ثم تمثيلها بيانيا ليتسنى للطالب الباحث ، استخلاص مجموعة من النتائج يعتمد عليها في إصدار الأحكام الموضوعية ، حول المتغيرات البحث .

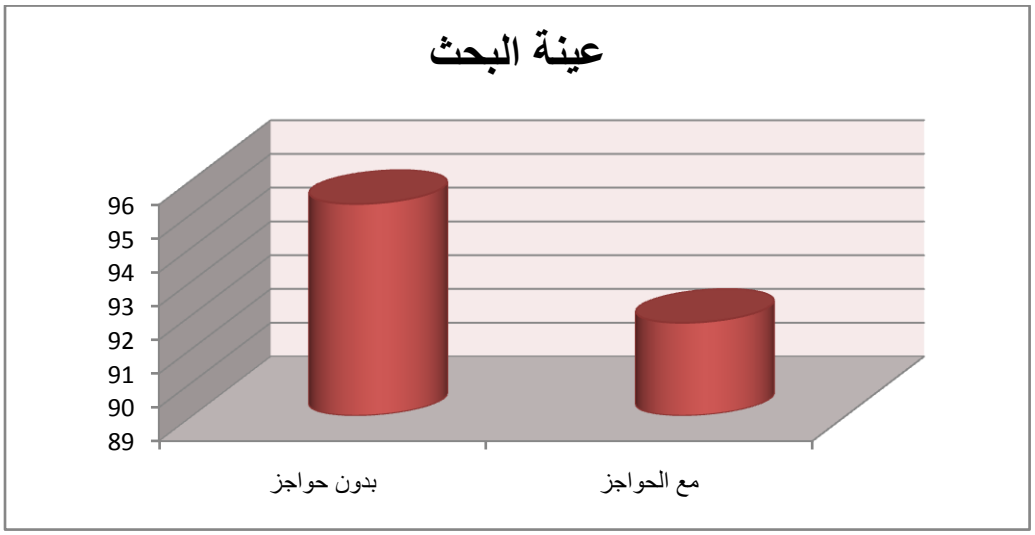
1- عرض و تحليل اختبار: 6 دقائق مشي

1-1- عرض و تحليل اختبار: 6 دقائق مشي لقياس معدل نبض القلب :

المقاييس الإحصائية / الاختبارات	ن	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة
بدون حواجز	06	95.27	1.08	3.18	2.57	05	0.05	دال إحصائيا
مع حواجز	06	91.75	3.08					

جدول رقم (3) : يبين مقارنة نتائج الاختبار لعينة البحث في اختبار 6 دقائق مشي لقياس معدل نبض القلب .

- نلاحظ من خلال الجدول أنه عند إجراء الإختبار بدون حواجز ، كان المتوسط الحسابي (95.27) ، والإنحراف المعياري بلغ قدره (1.08) ، بينما في إجراء الإختبار بالحواجز بلغ المتوسط الحسابي (91.75) ، و الانحراف المعياري قدر ب(3.08) ، في حين وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (3.18) عند مستوى الدلالة 0.05 ، ودرجة حرية (5) ، وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية ، و التي قدرت بـ(2.57) .



الشكل البياني رقم (1) يوضح المتوسطات الحسابية اختبار 6 دقائق مشي لمعدل نبض القلب.

الاستنتاج :

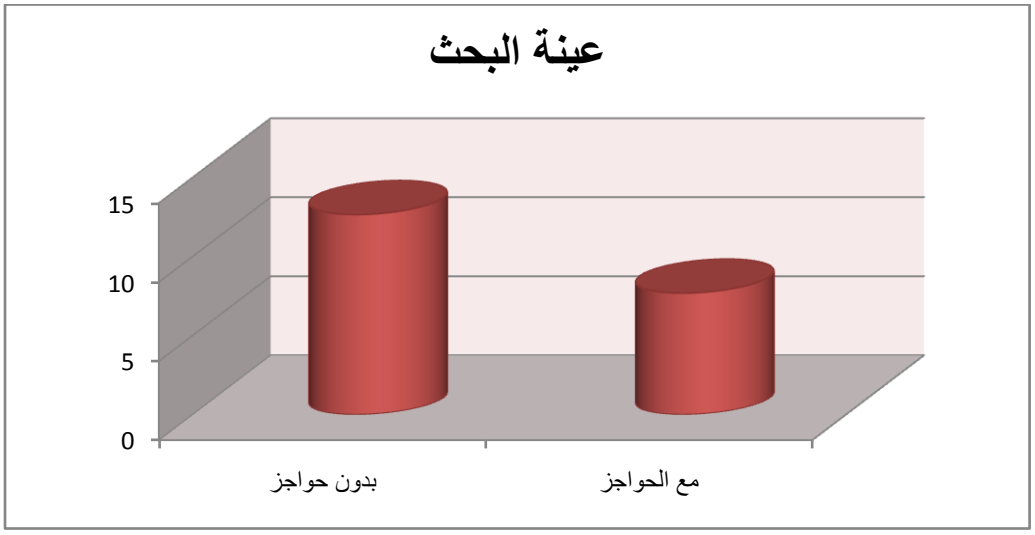
– وهذا ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية ، وفرق معنوي لصالح المتوسط الحسابي الأكبر ، لإختبار 6 د مشي بدون حواجز ، و يرى الباحث أن إجتياز الحواجز يزيد من معدل نبض القلب في الإختبار بالحواجز ، عن ما كان عليه بدونها ، و بالتالي نستطيع القول أن هناك تأثير لإجتياز الحواجز على اللياقة القلبية التنفسية .

1-2- عرض و تحليل اختبار: 6 دقائق مشي لقياس السرعة الإنتقالية :

المقاييس الإحصائية / الاختبارات	ن	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة
بدون حواجز	06	12.66	1.98	2.98	2.57	05	0.05	دال إحصائيا
مع حواجز	06	7.69	3.98					

جدول رقم (4) : يبين مقارنة نتائج الاختبار لعينة البحث في اختبار 6 دقائق مشي لقياس السرعة الإنتقالية.

– نلاحظ من خلال الجدول أنهعند إجراء الإختبار بدون حواجز ، كان المتوسط الحسابي (12.66) ، والإنحراف المعياري بلغ قدره (1.98) ، بينما في إجراء الإختبار بالحواجز بلغ المتوسط الحسابي (7.69) ، و الانحراف المعياري قدر بـ(3.98) ، في حين وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (2.98) ، عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية (5) ، وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية ، و التي قدرت بـ(2.57) .



الشكل البياني رقم (2) يوضح المتوسطات الحسابية اختبار 6 دقائق مشي للسرعة الإنتقالية

الاستنتاج :

– وهذا ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية ، وفرق معنوي لصالح المتوسط الحسابي الأكبر ، لإختبار 6 د مشي بدون حواجز ، يرى الباحث أن كلما نقصت المسافة المقطوعة خلال هذا الزمن ، كانت السرعة أقل .

2– الاستنتاجات :

من خلال الدراسة التي قام بها الطالب الباحث من حيث أهداف الدراسة ، و من خلال التحليل الإحصائي استنتج مايلي :

– وجود فروق دالة إحصائيا بين قياسات معدل نبض القلب ، و هذا لصالح الإختبار بدون حواجز ، حيث يرتفع نبض القلب بشكل أكبر مما هو عليه ، في إختبار 6 د مشي بدون حواجز .

- وجود فروق دالة إحصائيا بين قياسات السرعة الإنتقالية ، و هذا لصالح الإختبار بدون حواجز ، حيث تقل المسافة المقطوعة في زمن 6 دقائق ، لما هو عليه بدون حواجز .
- أظهر عبور الحواجز المقترحة ، في إختبار 6 دقائق مشي ، تأثيرا على المصابين بالشلل النصفي الطولي (جهة يسرى) ذكور (55-75) سنة ، المداومين على عيادات التدليك الطبي ، من حيث اللياقة القلبية التنفسية ، و من حيث السرعة الإنتقالية ، بشكل أكبر مقارنة بالإختبار بدون حواجز .
- و هذا راجع إلى تأثير حالة الإصابة بالشلل النصفي ، و لخصائص و مميزات هذه الفئة العمرية (قصور في القدرات الوظيفية و الحركية) ، و تمثل هذا في الجانب الفزيولوجي (الوظيفة القلبية التنفسية) ، و في الجانب الحركي (سرعة الإنتقال خلال عملية المشي) .
- و نستطيع القول أن المصابين بالشلل النصفي الطولي ، لديهم مشاكل و صعوبات في ممارسة حياتهم اليومية ، تؤثر على قدراتهم الوظيفية و الحركية ، خاصة الفئة العمرية (55-75) سنة.

3- مناقشة فرضيات البحث :

3-1- مناقشة الفرضية الأولى :

- الفرضية الأولى :

- يؤثر عبور الحواجز أثناء اختبار 6 دقائق مشي ، على معدل نبض القلب للمصاب بالشلل النصفي الطولي .

- لقد تبين من خلال الجدول رقم (3) ، و الشكل البياني رقم (1) ، وجود تأثير و اضح على اللياقة القلبية التنفسية ، و يدعم الباحث هذه النتائج إلى عامل إرتفاع نبض القلب في الإختبار بالحواجز ، عن ما كان عليه بدونها ، حيث يبدل المفحوص جهدا إضافيا في تخطيه للحواجز ، مما يؤدي إلى زيادة التنفس و زيادة نبض القلب ، فترتفع المؤشرات الفيزيولوجية للأجهزة الوظيفية (الجهاز القلبي و التنفسي) ، و عليه نستطيع القول ، أن هناك تأثير لعبور الحواجز على اللياقة القلبية التنفسية ، للمصابين بالشلل النصفي الطولي ، (قيس إبراهيم الدوري ، طارق عبد المالك ،2004،ص90) و هذا ما تؤكده صحة الفرضية الأولى .

3-2- مناقشة الفرضية الثانية :

– الفرضية الثانية :

– يؤثر عبور الحواجز أثناء اختبار 6 دقائق مشي ، على السرعة الانتقالية للمصاب بالشلل النصفي الطولي .

– لقد تبين من خلال الجدول رقم (4) ، و الشكل البياني رقم (2) ، وجود تأثير على السرعة الانتقالية ، و يدعم الباحث هذه النتائج ، إلى سبب عبور الحواجز التي تعيق الأداء الحركي للمصاب بالشلل النصفي الطولي .

و يدعم الطالب أن هذا النقص في السرعة الإنتقالية أثناء إجتياز الحواجز ، لا يزيد من إستهلاك الأوكسجين ، بل يزيد سوى من الإستهلاك الطاقوي ، و ترتبط نسبة نقص السرعة التي يستدل عليها بالنسبة إلى المسافة المقطوعة ، و هو راجع إلى أن المفحوص يجد نفسه أمام تحدي إجتياز الحواجز ، بالإضافة إلى الدوران حول الشواخص ، و المشي المتعرج ، كل هذا يؤثر على المسافة التي يستطيع المصاب تحقيقها في زمن 6 دقائق ، فكلما نقصت المسافة المقطوعة خلال هدا الزمن ، كانت السرعة أقل ، و عليه نستطيع القول أن هناك تأثير لإجتياز الحواجز ، على السرعة الانتقالية للمصابين بالشلل النصفي الطولي . (Slawinsky Jean،2013) ، و هذا ما تؤكده صحة الفرضية الثانية .

4- التوصيات :

يوصى الطالب الباحث بـ :

– ضرورة الإهتمام بالاختبارات الوظيفية و البدنية كعامل مهم ، يساعد على الإرتقاء بالمستوى الوظيفي ، و البدني للمصابين بالشلل عامة و الشلل النصفي خاصة .

– ضرورة التقنين في البرامج المسطرة في عيادات التأهيل الحركي .

– الإهتمام بتأهيل حركات المشي بالنسبة للمصابين بالشلل النصفي الطولي ، لأنها إحدى الصفات الأساسية المهمة في تطوير الكفاءة الوظيفية ، والتي تساعدهم في الممارسات الحياتية اليومية .

– إجراء مثل هذه البحوث بالنسبة حالات مرضية أخرى : مثل أمراض السمنة ، و الأوعية الدموية ، و داء السكري ، و حالات ما بعد الإصابة في المستشفيات و العيادات (الخمول السريري) .

– نوصي بدراسة مماثلة واسعة لعينة بحث أكبر .

– ضرورة التكفل و الدعم و العناية بالمصابين بالشلل النصفي الطولي ، لتمكينه من ممارسة حياته اليومية ، قدر الإمكان ، خاصة في عملية المشي ، من جانب الأسرة و المجتمع ، حيث لا تقتصر داخل عيادات التدليك و المستشفيات فقط ، بل تشمل داخل المنازل ، و المرافق العامة (حدائق ، مكتبات ، مساجد ، متاجر ...) .

– توفير تلك التسهيلات ، كتوفير ممرات خاصة بهم عند الطوابير في محطات النقل (المطارات ، ميترو الأنفاق ، الأروقة التجارية ...) ، أو توفير سلالم كهربائية ...

5- الخلاصة العامة :

-هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مستوى تأثير عبور الحواجز ، أثناء اختبار 6 دقائق مشي ، على اللياقة القلبية التنفسية و السرعة الإنتقالية ، و انطلقنا من الفرضية القائلة أن هنالك تأثير للحواجز ، على اللياقة القلبية التنفسية و كذا السرعة الإنتقالية أثناء اختبار الجهد البدني ، فللتأكد من هذا كان على الباحث القيام باستخدام المنهج الوصفي ، حيث شملت عينة البحث 6 أشخاص ، من المصابين بالشلل النصفي الطولي ، ذكور (جهة يسرى) ، تراوحت أعمارهم ما بين (55-75) سنة ، من المداومين على مراكز التأهيل الوظيفي ، تم تحديد اختبار 6 د مشي ، و من أجل القيام بالجانب التطبيقي ، تم إجراء الاختبار على عينة الدراسة ، ثم إعادة نفس الاختبار بإضافة الحواجز ، و تطبيقه على نفس العينة ، مع قياس نبض القلب و كذلك السرعة الإنتقالية ، بعد تطبيق الإختبارات إستخلصنا نتائج ، بأن هناك إرتفاع لنبض القلب ، بينما هناك إنخفاض في المسافة المقطوعة ، عند عبور الحواجز المقترحة ، أثناء الجهد البدني في إختبار 6 دقائق مشي، لما هو عليه بدون حواجز ، و أن عبور هذه الأخيرة ، يؤثر على اللياقة القلبية التنفسية و السرعة الإنتقالية ، للمصابين بالشلل النصفي الطولي ، تأثيرا أكبر مما هو عليه بدون حواجز .

– لقد تضمن هذا الفصل عرض و مناقشة النتائج المستخلصة من الدراسة الأساسية ، حيث تطرق الطالب الباحث إلى تبيين و عرض نتائج الاختبارات لعينة البحث ، و هذا بهدف التمكن من تأويل النتائج المتحصل عليها ، من خلال الدراسة الميدانية ، و من تم تطرق الطالب إلى مقارنة نتائج الإختبارات ، بعد الانجاز المنظم لمراحل توظيف أنسب و أحداث الوسائل العلمية ، لمعالجة مشكلة البحث ، التي تم صياغتها بدقة و وضوح ، فاهتم بمناقشة و التأكد من صحة الفروض الموضوعة ، كحلول مقترحة للمشكلة أو نفيها ، كما تم عرض مجموعة من

الإستنتاجات المستخلصة من الدراسة الأساسية ، و في الأخير تم عرض مجموعة من التوصيات و الخلاصة العامة للبحث .

الكلمات المفتاحية :

عبور الحواجز – اختبار 6 دقائق مشي – اللياقة القلبية التنفسية – السرعة الإنتقالية .

المصادر و المراجع

قائمة المصادر و المراجع :

باللغة العربية :

– إبراهيم رحومة ، خليفة الناجح ، عبد العال عباس. (1984). *المعاقون و مجال الأنشطة الرياضية* (الإصدار 1). طرابلس، الجمهورية العربية الليبية: المنشأة العامة للنشر و التوزيع و الإعلان.

– إبراهيم محمد فيصل. (1970). *اللياقة البدنية و التدريب الرياضي* (الإصدار 1). القاهرة: دار الفكر العربي.

– أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين. (2003). *فسيولوجيا اللياقة البدنية* (الإصدار 1). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

– أبو العلاء عبد الفتاح ، إبراهيم شعلال. (2005). *فسيولوجيا التدريب في كرة القدم* (الإصدار 4). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

– إسماعيل شرف. (1986). *تأهيل المعوقين* (الإصدار 1). الإسكندرية، مصر: المكتب الجامعي الحديث.

– إقبال إبراهيم مخلوف. (1991). *الرعاية الاجتماعية وخدمات المعوقين* (الإصدار 1). الإسكندرية ، مصر: دار المعرفة الجامعية.

– إقبال فهمي الجاويش. (1982). *العلاقة بين الكفاءة الوظيفية و نمط الشخصية للممارسات و غير الممارسات للأنشطة* (الإصدار 1). (كلية التربية الرياضية، المحرر) الإسكندرية، مصر: مجلة المؤتمر العلمي الثالث لدراسات و بحوث التربية الرياضية.

– الخولي،أمين أنور،الشافعي،جمال الدين. (2000). *مناهج التربية البدنية المعاصرة* (الإصدار 1). القاهرة، مصر: دار الفكر العري.

– الرحيم عبد المجيد. (1997). *تنمية الأطفال المعاقين* (الإصدار 2). القاهرة، مصر: دار الغريب للطباعة و النشر والتوزيع.

– بهاء الدين إبراهيم سلامة. (1998). *سيكولوجيا الرياضة و الأداء البدني* (الإصدار 3). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

– حامد عبد السلام زهران. (1984). *الصحة النفسية والعلاج النفسي*. القاهرة، مصر: عالم الكتب.

– خليل سميعة. (2008). *إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل* (الإصدار 1). بغداد، العراق: شركة ناس للطباعة.

– رياض الراوي. (2002). *مقدمة في الفسيولوجيا*. عمان، الأردن: دارالفكر العربي للنشر و التوزيع.

– ريسان خريبط مجيد. (1989). *العاب القوى* (الإصدار 1). الموصل، العراق: مطبعة التعليم العالي.

– سليم مريم. (2002). *علم نفس النمو* (الإصدار 1). بيروت، لبنان: دار النهضة العربية.

– سيد فهمي علي محمد. (2008). *الإعاقات الحركية بين التشخيص و التأهيل بحوث التداخل رؤية نفسية* (الإصدار 1). الإسكندرية، مصر: دار الجامعة الجديدة.

– مصطفي حسين باهي. (1999). *احصاء التطبيقي في مجال البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية والرياضية*. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

– عبد الحكيم بن جواد المطر. (1996). *التربية البدنية التأهيلية و الشلل الدماغي* (الإصدار 1). نصر ، مصر: دار الفكر العربي.

– عبد القادر حلمي. (1993). *مدخل الي الاحصاء*. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

– عبد اللطيف موسى عثمان. (1986). *أمراض الجهاز العصبى* (الإصدار 1). القاهرة، مصر: إنترناشيونال برس.

– عمار بحوش ،محمد نبات. (1995). *منهج البحث العلمي*. الجزائر: دبوان المطبوعات الجامعية.

– فؤاد البهي السيد. (1975). *الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة* (الإصدار 4). القاهرة ، مصر: دار الفكر العربي.

– قيس إبراهيم الدوري ، طارق عبد المالك الدوري. (2004). *الفسلجة* (الإصدار 2). عمان ، الأردن: دار المعرفة.

– كمال عبدالحميد إسماعيل ، محمد نصرالدين رضوان. (1994). *مقدمة التقويم في التربية الرياضية* (الإصدار 1). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

– ماجدة السيد عبيد. (2000). *مقدمة في تأهيل المعاقين* (الإصدار 1). الإسكندرية، مصر: دار الصفاء للنشر و التوزيع.

– محمد حسن العلوي ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح . (1999). *فزيولوجيا التدريب الرياضي* (الإصدار 1). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

– محمد حسن علاوي ، أسامة كامل راتب. (1987). *البحث العلمى فى المجال الرياضى* (الإصدار 1). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

– محمد حسن علاوي ،محمد نصرالدين رضوان. (2000). *القياس في التربية البدنية والرياضية وعلم النفس الرياضي* (الإصدار 1). القاهرة: دار الفكر العربي.

– محمد حسن علاوي. (2000). *القياس في التربية البدنية* (الإصدار 1). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

– محمد حسن علاوي. (2000). *القياس في التربية البدنية والرياضية* (الإصدار 1). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

– محمد صبحي. (1985). *اللياقة البدنية ومكوناتها* (الإصدار 2). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

– محمد صبحي حسانين. (1995). *القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية*. القاهرة: دار الفكرالعربي.

– محمد نصرالدين رضوان. (2003). *الاحصاء الاستدلالي في علوم التربة البدنية والرياضية* . القاهرة: دار الفكر العربي.

– محمد نصرالدين رضوان. (2002). *الاحصاء الوصفي في علوم التربية البدنية والرياضية*. القاهرة: دار الفكلر العربي.

– محمود جمال أبو العزائم. (2002). WWW.ELAZAYEM.COM.

– مروان عبد المجيد إبراهيم. (1999). *الاختبارات و القياس و التقويم في التربية البدنية* (الإصدار 1). عمان، الأردن: دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع.

– معين امين السيد. (2000). *المعين في الاحصاء*. الجزائر: مطبعة امزيان.

– مفتي ابراهيم. (2004). *اللياقة البدنية طريق إلى الصحة و البطولة الرياضية* (الإصدار 1). مصر: مركز الكتاب للنشر.

– نايف بن عابد الزارع. (2006). *تأهيل ذوى الاحتياجات الخاصة* (الإصدار 2). عمان، الأردن: دار الفكر للنشر والتوزيع.

– نبيل محمد الهادي. (1999). *القاس والتقويم التربوي واستخدامه في مجال التدريس الصفي*. دار وائل للنشر.

– نزار عبد المجيد طالب،محمود السمرائي. (1993). *مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية*. العراق: دار الكتابة لطباعة والنشر.

– هزاع محمد الهزاع. (1992). *تجارب معملية في وظائف أعضاء الجهد البدني*. الرياض، السعودية: عمادة شؤون المكتبات.

– هزاع محمد الهزاع. (1995). *تنمية اللياقة القلبية التنفسية*. الرياض، السعودية: الاتحاد السعودي للتربية البدنية والرياضة.

باللغة الأجنبية :

- DUJARDIN F ; TOBENAS-DUJARDIN C ; WEBER J. (2009). *Anatomie et physiologie de la marche , des positions assises et debout.* Lyon, FRANCE: EMC Appareil locomoteur.
- GILBERT(N). (1984). *UNE APPROCHE NOUVELLE TRADUCTION ET ADAPTATION.* CANADA.
- Gustave , Gingras. (2002). *Famous Canadian Physicians.* CANADA: Library and Archives.
- Med, A. J. (2002). *Guidelines for the six minute walk test.* ATS Statement.
- SANDERS.D. (1984). *UNE APPROCHE NOUVELLE TRADUCTION ET ADAPETETION.* CANADA.
- santé, L'Organisation mondiale de la. (2004). http://www.who.int/ les maladies cardio-vasculaires AVC. Centre des médias.
- Specht J, King G, Brown E, Foris C. (2002). *The importance of leisure in the lives of persons with congenital physical disabilities* (éd. 4). Am.J.Occup.Ther.
- Statement, '. A. (2002). Guidelines for the six-minute walk test. *1*. USA.

الملاحق

جداول لمعطيات إختبار 6 دقائق مشي خاصة بأفراد عينة البحث :

المصابين بالشلل النصفي الطولي ذكور (55–75) (جهة يسرى) بمصلحة التدليك الطبي مستشفى "الطوب" بولاية *غليزان*

رقم	01		
الإسم و اللقب	رابح بن عيسى		
السن	66		
مدة الإصابة	1 سنة		
مدة العلاج	1 سنة		
الجهة المصابة	يسرى		
حالة الإصابة	أقل من متوسط	**بدون حواجز**	**مع حواجز**
نبض القلب	**2 د**	97	99
	4 د	99	101
	6 د	99	102
المسافة متر		68	37
الملاحظة			

رقم	02		
الإسم و اللقب	فضال عبد الهادي		
السن	57		
مدة الإصابة	1سنة و نصف		
مدة العلاج	1سنة و نصف		
الجهة المصابة	يسرى		
حالة الإصابة	متوسطة	**بدون حواجز**	**مع حواجز**
نبض القلب	**2 د**	96	101
	4 د	98	102
	6 د	99	101
المسافة متر		78	43
الملاحظة			

رقم	03		
الإسم و اللقب	عيشوش ميلود		
السن	56		
مدة الإصابة	1 شهر		
مدة العلاج	1 شهر		
الجهة المصابة	يسرى		
حالة الإصابة	متوسطة	**بدون حواجز**	**مع حواجز**
نبض القلب	**2 د**	94	96
	4 د	95	99
	6 د	95	101
المسافة متر		75	41
الملاحظة			

رقم	04		
الإسم و اللقب	الحاج عابد		
السن	75		
مدة الإصابة	1 و شهرين		
مدة العلاج	1 سنة		
الجهة المصابة	يسرى		
حالة الإصابة	متوسطة	**بدون حواجز**	**مع حواجز**
نبض القلب	**2 د**	89	101
	4 د	92	102
	6 د	91	103
المسافة متر		67	38
الملاحظة			

رقم	05			
الإسم و اللقب	بوخاتم العيد			
السن	68			
مدة الإصابة	1.5 سنة			
مدة العلاج	1.5 سنة			
الجهة المصابة	يسرى			
حالة الإصابة	متوسطة	**بدون حواجز**	**مع حواجز**	
نبض القلب	**2 د**	96	98	
	4 د	97	100	
	6 د	97	102	
المسافة متر		79	43	
الملاحظة				

رقم	06			
الإسم و اللقب	بلعوج حميدة			
السن	69			
مدة الإصابة	2 سنة			
مدة العلاج	2 سنة			
الجهة المصابة	يسرى			
حالة الإصابة	متوسطة	**بدون حواجز**	**مع حواجز**	
نبض القلب	**2 د**	92	100	
	4 د	95	102	
	6 د	94	101	
المسافة متر		71	39	
الملاحظة				

جدول عام لمعطيات إختبار 6 دقائق مشي مع الحواجز و بدونها لفئة

المصابين بالشلل النصفي الطولي ذكور (55–75) (جهة يسرى) بمصلحة التدليك الطبي مستشفى "الطوب" بولاية *غليزان* :

	الإسم و اللقب	السن	مدة الإصابة	مدة العلاج	الجهة المصابة	حالة الإصابة	نبض القلب				المسافة
								2د	4د	6د	متر
بدون حواجز	رابح بن عيسى	66	1 سنة	1 سنة	يسرى	متوسطة		97	99	99	68
	فضال عبد الهادي	57	1.5 سنة	1.5 سنة	يسرى	متوسطة		96	98	99	78
	عيشوش ميلود	56	1 شهر	1 شهر	يسرى	متوسطة		94	95	95	75
	الحاج عابد	75	1 و شهرين	1 سنة	يسرى	متوسطة		89	92	91	67
	بوخاتم العيد	68	1.5 سنة	1.5 سنة	يسرى	متوسطة		96	97	97	79
	بلعوج حميدة	69	2 سنة	2سنة	يسرى	متوسطة		92	95	94	71
مع حواجز	رابح بن عيسى	66	1 سنة	1 سنة	يسرى	متوسطة		99	101	102	37
	فضال عبد الهادي	57	1.5 سنة	1.5 سنة	يسرى	متوسطة		101	102	101	43
	عيشوش ميلود	56	1 شهر	1 شهر	يسرى	متوسطة		96	99	101	41
	الحاج عابد	75	1 و شهرين	1 سنة	يسرى	متوسطة		101	102	103	38
	بوخاتم العيد	68	1.5 سنة	1.5 سنة	يسرى	متوسطة		98	100	102	43
	بلعوج حميدة	69	2 سنة	2سنة	يسرى	متوسطة		100	102	101	39

ملخـص الدراسـة

عنوان الدراسة : تأثير إجتياز الحواجز أثناء إختبار 6 د مشي ، على اللياقة القلبية التنفسية و السرعة الانتقالية ، لدى المصابين بالشلل النصفي الطولي ، ذكور (55–75) (جهة يسرى) بمصلحة التدليك الطبي بمستشفى "الطوب" بغليزان .

– تهدف الدراسة إلى تحديد تأثير إجتياز الحواجز للمصابين بالشلل النصفي الطولي ذكور (55– 75) ، على اللياقة القلبية التنفسية و السرعة الإنتقالية ،أثناء إختبار 6دقائق مشي ،للمصابين المداومين على عيادة التدليك الطبي ، أجريت الدراسة على هذه العينة ،التي إختيرت بطريقة مقصودة عن طريق الباحث ، من مصلحة التدليك الطبي بمستشفى "الطوب" بغليزان ،وكان عدد أفرادها 6 مصابين ، تم تطبيق عليهم إختبار 6 د مشي ،تليها فترة راحة بـ 15 دقيقة ،ثم إعادة نفس الإختبار بإضافة الحواجز المقترحة ، حيث تم قياس نبض القلب في الدقيقة 2 ،4 ،والسادسة ، مع إحتساب المسافة المقطوعة عند إنتهاء 6 دقائق ، بعد الدراسة الإحصائية لنتائج الإختبارين ، توصل الباحث إلى أن عبور الحواجز ، أثر على اللياقة القلبية التنفسية ، و السرعة الإنتقالية ، و نوصي بضرورة الإهتمام بتأهيل حركات المشي بالنسبة للمصابين بالشلل النصفي الطولي ، لأنها إحدى الصفات الأساسية المهمة في تطوير الكفاءة الوظيفية ، بإعداد برامج العلاج الطبيعي ،المناسبة لقدراتهم الوظيفية و الحركية ، مع توفير التسهيلات اللازمة ، كممرات خاصة في محطات النقل (المطارات ، ميترو الأنفاق ، الأروقة التجارية ...) ، أو كتوفير سلالم كهربائية ... ، والتي تساعدهم في الممارسات الحياتية اليومية و قضاء حوائجهم ، و العناية و التكفل بهذه الشريحة من ذوي الإحتياجات الخاصة ، خصوصا المرحلة العمرية (55–75) سنة .

RESUME

Titre de l'étude: L'effet de passage des obstacles , lors d'un test de 6 minutes de marche , sur la condition cardiorespiratoire et la vitesse de déplacement de patients hémiplégiques (longitudinal).Hommes (55-75) ans (côté gauche) , l'hôpital de RELIZANE (service massage médical) .

L'étude vise à déterminer l'effet de passage des obstacles , sur les réponses cardio-respiratoires et la vitesse de déplacement , lors d'un test de 6 minutes de marche , chez les patients hémiplégiques mâles (longitudinale) (55-75) ans , Où cet échantillon a été choisi intentionnellement par le chercheur , de l'hôpital de RELIZANE , service de massage médical « toub » , L'échantillon était 6 patients , ont réalisé deux exercices de 6 minutes de marche consécutifs , séparés par une phase de repos de 15 minutes : premier test sans obstacle , et le deuxième test avec obstacles , On a mesuré le rythme cardiaque , a la 2 , 4 , et la sixième minutes , avec le calcule de la distance parcourue à la fin de 6 minutes , Après l'étude statistique du résultats de deux tests , le chercheur a atteint que le passage des obstacles , eu un effet sur les réponses cardio-respiratoires et la vitesse de déplacement , chez ces patients hémiplégiques , Et nous recommandons , de concentrer sur la réhabilitation des mouvements de marche pour les paraplégiques longitudinaux, Parce qu'elle est l'une des qualités de base importantes , dans le développement de l'efficacité fonctionnelle , et qui va les aider dans leurs pratiques de la vie quotidienne , Par la préparation des programmes de thérapie physique adapté , selon leur capacités fonctionnelles et motrice , et de fournir une accessibilité nécessaires pour ces handicapés , En particulier , dans les corridors du stations de transport (Aéroports , métro , les galeries commerciaux ...) , ou des ascenseurs , et surtout le groupe d'âge (55-75 ans) . accorder une attention aux ces handicapés , et aux leurs problèmes et Difficultés qu'ils rencontrent .