الجمناستيك العلاجي

Remedial Gymnastics

القدم المسطحة

بقلم السيد بهنام باسيليوس

مدرس التربية الرياضية فى كلية الآداب

بكلوريوس فى التربية الرياضية

بدرجة شرف

القدم المسطحة ، اصطلاح عام يطلق على كل العيوب التى تصيب القدمين ؛ وهذه العاهة ليست امرا مسّرا ولا سهلة الوصف والتعريف •

يصاب الكثيرون بهذه العاهة فى اقدامهم لانخفاض القوس الطولي Longitudinal Arch فى القدم ، دون ان يشعروا بألم ما ودون ان تعيقهم عن عملهم • وعلى العكس من هؤلاء نجد اخرين صحيحة اقدامهم ، تامة التقوس ولكنهم يتألمون عند قيامهم ببعض التمارين أو الوقوف لساعات طويلة ؛ فلا يجزع هؤلاء فهم غير مصابين بعاهة القدم المسطحة ، بل جلّ ما هنالك ان الاعاقة عن العمل حاصلة عندهم متأتية من العمل الوظيفي • اما الاولون فهم المصابون بعاهة القدم المسطحة التى يجب ان يسرعوا فى معالجتها لانها قابلة للمعالجة خاصة اذا كانت فى ادوراها الاولى •

ان تسمية القدم المصابة بالقدم المسطحة ، انما هى تسمية جامعة وشاملة ولا يسوغ لنا ان نعبر عنها بغير هذا التعبير سواء أكان الاختلال فى القوس أم كانت القدم معوجة الى الجهة الوحشية او الانسية "Valgus" او كانت تعيقهم عن العمل ، او نتجت عن فقدان العضلة موازنتها ومرونتها •

تعتبر القدم من اهم اعضاء الجسم فى علم التشريح ، ليس لانها تحمل ثقل الجسم أثناء الوقوف فحسب ، بل لانها تقوم بأكثر الفعاليات الجسمية ، التى لا تتناسب وصغر حجمها او ما يحيط بها من اربطة وعضلات ، فمجرد

اصابة للعضلة فى قوتها وموازنتها ، ولو كان طفيفا ، يعرض القدم كلها الى عاهة ، او ضعف ، او تشويه •

نقرأ فى علـــم التشـــريح ان للـــقدم قوســـين ، القوس الطولى Longitudinal Arch والقوس المستعرض Transverse Arch وهذان القوسان تنظمهما عظام صغيرة رتبت ترتيبا محكما بوساطة الاربطة التى تحيطها من جميع الجهات ، بشكل يسمح لها بالحركة بين بعضها البعض، كما يجعل العظام ان تقوم بنوع خاص من الحركة • اما العضلات ، فانهـــا تقوم بمحافظة وضعية وموازنة بنائها المرن الدقيق • وعلى هذا يكون تركيب القدم مرنا دقيقا •

ان الالم والاعاقة عن العمل ينتجان عن سببين مختلفين :

أ ـ فقدان المرونة فى مفاصل القدم

Loss of flexibility in the joints of the foot

تعتبر هذه السبب الرئيسى لآلام القدمين ، وتنتـج عن قلة التمرين والحركة المحدودة ، وضيق مجال الدورة الدموية لضيق الحذاء او عـدم ملائمته للقدم •

ومثل هذه القدم لا يمكن اعتبارها قدما مسطحة ، اذ قد يكون القوس الطولى الداخلى طبيعيا ، أو فوق الطبيعى ، انما هذا الالم ومن ثم الاعاقـة عن العمل ، ناتجان عن تمدد الاربطة القابضة والشكل الذى أصبحت فيه القدم تزداد سوءا بفقدان العضلة •

ومما يجدر ذكره بهـذا الصدد أنه يمكن ملافاة الادوار الاولية والدرجات البسيطة من هذه العاهة وتحسين شكل القدم بوساطة تمارين خاصة تساعد على اعطاء الحركة والمرونة للمفاصل لتكتسب العضلة شيئا من القوة والشدة •

ب ـ فقدان العضلة قوتها ونموها غير المتزن

"Loss of Muscular tone & unbalanced development"

ان ضعف العضلات ، سبب رئيسى لحصول هذه العاهة التى تؤلم المصاب بها وتعيقه عن العمل • وهذا الضعف الذى يصيب العضلة ينشأ عن فقدانها قونها ونموها غير المتزن ، فتتحمل أربطتها جهدا كبيرا يؤدى الى تمددها واستطالتها ، مما يجعل شكل العظام غير طبيعى ، ومما يؤدى أيضا الى أن يكون القوس المستعرض عرضة للتشويه والالم •

ان الادوار الاولية لهذه العاهة يمكن ملافاتها بمعالجتها بالتمارين فقط • أما ان كانت العاهة أصيلة فى القدم فتجب معالجتها بطرق أخرى علاوة على التمارين البسيطة •

يتبين مما تقدم ، أن سبب حدوث هذه العاهة ، هو فقدان العضلة قوتها ومرونتها ، وعليه فيجب أن تكون المعالجة بتمارين من شأنها اعادة القوة والمرونة الى العضلة • وقبل أن نشرح أساليب هذه التمارين ، نبين بصورة مختصرة وظائف بعض العضلات المهمة التى لها صلة وثقى بأداء القدم وظيفتها •

العضلات الرئيسة للقدم والكاحل ووظائفها

١ ـ العضلة القصبية الامامية Tibialis Anticus

المنبت Origin :ـ فى الثلثين الاعليين من السطح الخارجى من عظم القصبة ، حيث يوجد الغشاء الفاصل بين هذا العظم وعظم الشظية •

المغرز Insertion :ـ فى الحافة الداخلية من رسغ القدم Tarsus عند العظم الاول من عظام مشط القدم •

العمل Action :ـ تثنى القدم وترفع الحافة الداخلية لها ، وهو ما يسمى بعملية القلب أى قلب القدم للداخل Inversion •

ان ضعف هذه العضلة (القصبية الامامية) يؤدى الى الشتر Eversion أى قلب القدم الى الخارج ، وهو نتيجة ميكانيكية للقدم المسطحة • [أنظر شكل(١)] •

٢ـ العضلة القصبية الخلفية Tibialis posticus

المنبت :ـ فى النصف الاعلى من السطحين الخلفيين لعظمى القصبة والشظية •

المغرز :ـ فى السطح الداخلى الاسفل من القوس الطولى •

العمل :ـ تساعد على ضبط المجموعة العظمية للقدم فتسند القوس الطولى الداخلى • [انظر الشكل(١)] •

٣ـ العضلة الشظية الطويلة Peroneus Longus

تمتد على طول الشظية وعلى السطح الخارجى من الساق •

المنبت :ـ فى رأس عظم القصبة وفى القسم الاعلى من السطح الخارجى لعظم الشظية •

المغرز :ـ فى القسم الاسفل من السطح الخارجى لقاعدة عظام مشط القدم الاولى وفى عظم الرسغ •

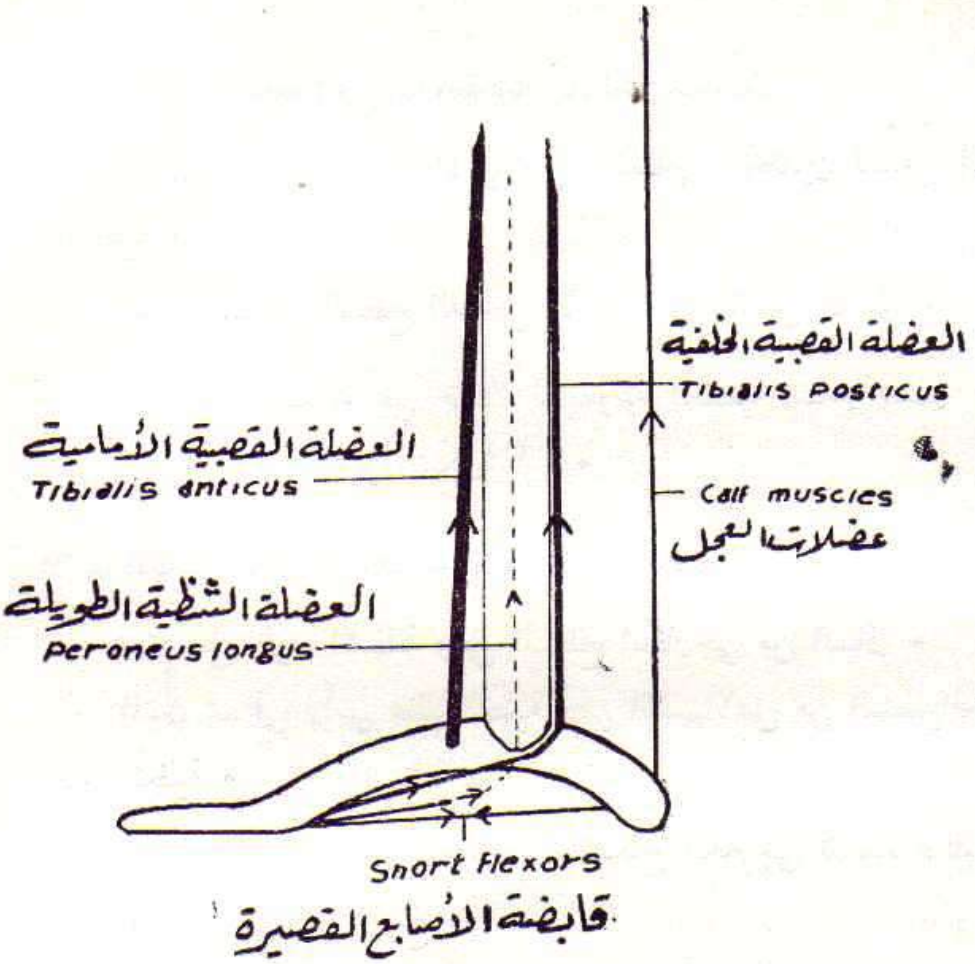
العمل :ـ تسحب قاعدة الاصبع الكبير الى الخارج والخلف ، فتحفظ لقوسى القدم حالتها الطبيعية •

ان ضعف العضلة الشظية الطويلة يؤدى حتما الى انخفاض قوسى القدم ، وهو سبب رئيسى فى حصول القدم المسطحة • [انظر الشكل(١)]

٤ـ قابضة الاصابع القصيرة Short flexors of the toes

وهى مجموعة كبيرة من العضلات الصغيرة فى اخمص القدم ، ينشأ بعضها من السطح الامامى من عظم العقب الى الاصابع • ان تماسك الاعمدة الداخلية لهذه العضلات يساعد على المحافظة على القوس الطولى •

ان اى ضعف او فقدان قوة Tone يصيب ايّاً من العضلات المذكورة آنفا ، يساعد على جعل القدم مسطحة ، ولهذا يجب ان تكون خصائص تمارين المعالجة تقوية وتقصير هذه العضلات [انظر شكل (١)]



شكل (١) العضلات التي تعمل على القدم

٥ـ عضلات العجل The Calf Muscles

وهى مجموعة من العضلات يدخل ضمنها عضلة بطن الساق والعضلة الاخمعية التى تقع تحتها • [انظر شكل (١)] •

أ ـ عضلة بطن الساق Gastrocnemius

ان هذه العضلة تكوّن القسم الاكبر من عضلة العجل •

المنبت :ـ فى السطح الخلفى لنتوأى عظم الفخذ المستديرين بوساطة رأسين•

المغرز :ـ فى السطح الخلفى من عظم الكاحل داخل رباط اووتر آخيل Tendo Achilles

العمل :ـ ان هذه العضلة تساعد على ثنى الركبة بالاشتراك مـــع العضلات الفخذية ، كما انها تبسط مفصل رسغ القدم أى مد الامشاط ورؤوس اصابع القدم •

ب ـ العضلة الاخمعية Soleus

المنبت :ـ فى القسم الاعلى من السطح الخلفى من عظمى القصبة والشظية •

المغرز :ـ فى عظم الـكاحل Oscalis بوساطة وتر آخيل •

العمل :ـ بسط رسغ القدم •

ان قصر عضلات العجل سبب فى حصول القدم المسطحة ، وعليه يجب ان تكون تمارين المعالجة مساعدة على استطالة هذه العضلات •

سبق وان ذكرت بان للقدم قوسان فحسب ، غير اننى لم اشـر الى مواقعها الحقيقية ، التى يسهل على القارى والمريض من التعرف عليها بصورة جلية ، ليستطيع من متابعة البحث وفهمه جيدا والافادة منها حين القيام باجراء التمارين الاصلاحيةالتى سندرجها فى مؤخرة المقال : القوس الطولى "Longitudinal Arch" وموضـعه على الجانب الداخلى للقـدم ويمتـد من العقب الى قاعدة الاصبع الكبرى • والقوس المستعرض "Transverse Arch" ويمتد من قاعدة الاصبع الـكبرى الى قاعدة الاصبع الصغرى •

وان حالة تراخى العضلات وضعفها تسمح بنقل عظام القوس الطولى من موضعها الى اسفل • واذا كانت هذه الحالة غير ظاهرة بألا يكون القوس قد تلاشى تماما فيقال فى هذه الحالة ان بالقدم ضعفا • وهنا ينبغى أن يلفت نظر التلاميذ الى استعمال منتهى العناية فى مثل هذه الحالة لمنع أى ضعف ينتاب العضلات بعد ذلك ويكون من عواقبه زيادة فى هبوط القوس ، وأن لـم

تعالج هذه الحالة بشد وتقوية العضلات المختصة ، فان القوس فى النهاية يصل من الهبوط بحيث يصبح لدى التلميذ ما يسمى بالقدم المسطحة •

تتداخل القدم المسطحة مع المشى وذلك بازالة القفزة من الخطوة ، وقد تكون أيضا السبب فى اهتزاز عنيف للجسم • وكثير من الناس يشكون آلام الرأس وقد عرف أخيرا أن سببها يرجع الى القدم المسطحة •

ومن أسهل الطرق لفحص القدم المسطحة أن يلاحظ المدرس اتجاه وتر آخيل "Tendon of Achilles" فى الطالب ، فاذا كان الطرف الاسفل لهذا الوتر يتجه الى الخارج فيكون لدى الطالب فى هذه الحالة ضعف فى قدمه أو تسطح فيها • كما أن بروز المفصل بين الساق والقدم الى الداخل دليل على وجود القدم المسطحة عند الطالب •

وهناك طريقة أخرى لفحص ذلك العيب الجسمى عند التلميذ وذلك بوضع الاصابع تحت القوس عندما يكون التلميذ واقفا على كلتا قدميـــه • وأيضا اذا تغير قوس القدم بالتراب من الداخل بعد المشى على سطح مترب اعتبر ذلك دليلا آخر على وجود القدم المسطحة •

اسبابه :

١ ـ ضعف عضلات القدم •

٢ ـ الاوضاع الرديئة التى يوضع فيها القدم •

٣ ـ زيادة الوزن الفجائية او الفائقة الحد •

٤ ـ بعض الاعمال التى يضطر معها التلاميذ الى الوقوف مددا طويلة وعلى الاخص على سطح خشن الملمس •

٥ ـ حمل الاوزان الثقيلة ، اذ أنه من شأنه ان يلقى مجهودا على عضلات القدم فيضعفها ويعرضها للتمدد ومن ثم ينشأ تسطحها •

٦ ـ الاحذية الضيقة •

٧ ـ الضعف فى عضلات القدم الناشىء من اصابة القدم او المرض

الطويل • والقدم المسطحة تكون عادة مقرونة بالجنف والجنأ واصطكاك الركبتين فى الاطفال • ويحتمل ان يكون السبب فيه نقصانا عاما فى قوة القوام •

التمارين العلاجية :

١ـ تمارين تمهيدية :

(يخلع المصاب حذاءه عند تأدية تمارين القدم) •

أ ـ السير والوقوف ، يقف التلميذ مع ثنى اصابعه وطيها تحت القدم • يمشى التلميذ بخطوات قصيرة فى خط مستقيم على الارض • يستمر التلميذ بالحركة حتى تدفىء القدمين •

ب ـ (الوقوف) ـ رفع الكعبين وخفضهما مع المحافظة على اتجاه راس القدمين الى الامام •

٢ـ تمارين تدوير القدم foot Rolling

أ ـ (الوقوف ـاليدان على الخاصرة) • رفع ساق واحدة ، تدوير القدمين بالتناوب على الصورة الاتية :

(١) ثنى القدم foot flexion

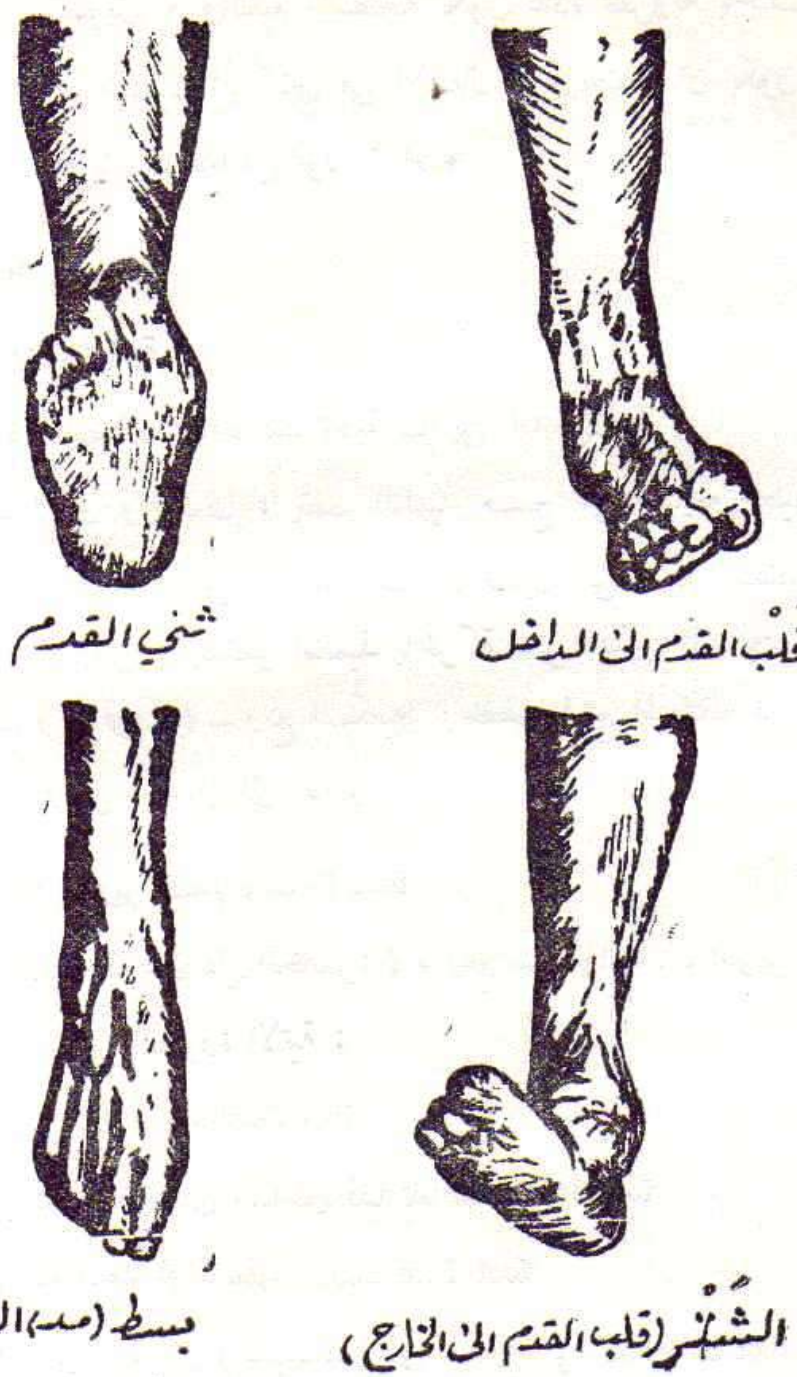
(٢) قلب القدم الى الداخل قلبا تاما full Inversion

(٣) مد القدم او بسطها foot Extending

(٤) شتر القدم او (قلب القدم الى الخارج) foot Everting

يمكن اجراء هذا التمرين فى وضعية الجلوس ، بقدم واحدة او بكلتيهما معا •

يستحسن ان يجرى تطبيق هذا التمرين بالمساعدة أولا • ثم يقوم المريض باجرائها بدون مساعدة • يجب تجزئة الحركة خلال فترة محدودة• [انظر شكل (٢)] •



شكل (٣) تمارين تدوير القدم

٣ - تمارين ثني القدم foot flexing

لهذه التمارين صفة مهمة وهى تقوية العضلةالقصبية الامامية واستطالة عضلة بطن الساق • وهذه التمارين هى :

أ ـ (الوقوف ـ اليدان على الخاصرة) • ثنى القدمين بالتناوب •

ب ـ (الوقوف بالاستناد) ـ ثنى القدمين على التوالى (احذر عدم ثنى الورك) •

حـ ـ (الوقوف) ـ السير على العقبين مع ثنى القدمين (الركبتان مستقيمتان) •

ملحوظة :ـ يجب ان يكون السير بخطوات قصيرة ثم تتسع تدريجيا لحفظ عضلة العجل من الطول او التمدد •

د ـ (الوقوف باتجاه السلالم ـ اسناد القدمين الى اسفل ركن السلم ـ مسك ركن السلم باليدين على مستوى الكتفين) ـ ميل الجذع الى الوراء ثم الرجوع الى السلم •

ملحوظة :ـ توضع القدمان اسفل ركن السلم اكثر ما يمكن ، وعند ازدياد قوة العضلات تسحب تدريجيا حتى تبقى الاصابع فقط تحت ركن السلم •

٤ـ تمارين تقويس القدم foot Arching

يستعان بهذه التمارين فى معالجة عضلة قابضة الاصابع القصيرة

شكل (٣) تمرين تقويس القدم

وعضلتى القصبية الامامية والخلفية [انظر شكل (٣)] • وهـذه التمارين هـــى :ـ

أ ـ (الوقوف) ـ تقويس القدمين بالتناوب •

ب ـ (الوقوف) ـ تقويس القدمين ومدهما بالتوالى •

حـ ـ (الوقوف) ـ التقاط بعض الاشياء من الارض بوساطة اصابع القدمين كالدعبل او القلم او البندق او الجوزة الصغيرة ••• الـــخ •

د ـ (الوقوف) ـ السير على خط مستقيم من العقب الى الاصابـع ومحاولة تقويس القدم •

هـ ـ (الوقوف • اليدان خاصرة) ـ قلب القدمين الى الداخل ثـم تقويسهما •وهذا يؤدى الى تقلص عضلة قابضةالاصابع القصيرة والعضلة القصبية الامامية فتنكمش الاصابع وتقصر القدم عـلى قدر الامكان •

٥ـ قلب القدمين الى الداخل والخارج (الشتر)

feet Inverting and Everting

ويستفاد من هذا التمرين فى تقوية عضلتى القصبية الامامية والخلفية وعضلات الشظية • يجب اجراء هذا التمرين على الصورة التالية :ـ

(الجلوس بمد الساقين • اليدان ممدودتان الى الوراء ومسندتان عـلى الارض) ـ قلب القدمين الى الداخل والخارج بالتناوب •

ملحوظة :ـ (يجب خلع الاحذية عند اجراء التمارين المذكورة سابقا والتى ستذكر فيما بعد • كما يجب التدرج فى التمارين من السـهل الى الصعب على قدر المستطاع) •

لا يسمح بالقفز او الوثب ما لم تقو العضلات ، وما لم يكن المفصـل اكثر مرونة ، وذلك عند ممارسته التمارين مدة من الزمن ليحصل على فائدة من الوثب او القفز • ويحسن بنا ان نتمم ذكر التمارين الاخرى التى قد

لا تخلو من فائدة ، اذا احسن المصاب ممارستها حسب الاصول وهى :

١ ـ (الوقوف ـ اليدان على الخاصرة ، اصابع القدمين متقاربة والعقبان متباعدان) ـ رفع العقبين وخفضهما على التوالى • (يعاد التمرين عشر مرات) •

٢ ـ (الوقوف بضم القدمين) ـ رفع العقبين وخفضهما على التوالى مع رفع الذراعين الى الامام وخفضهما •(يشترط عند اجراء هذا التمرين فتح العقبين الى الخارج بقوة عند رفعهما • (يعاد التمرين عشر مرات) •

٣ ـ (الوقوف بفتح الساقين ، اليدان على الخاصرة) ـ ثنى الركبتين وفتحهما الى الخارج ثم مدهما الى الاعلى(يعاد التمرين عشر مرات)•

٤ ـ (الوقوف بفتح الساقين ، القدمان متوازيتان والمسافة بينهما خمسة عشر انجا) ـ رفع الحافة الداخلية للقدمين وتركيز ثقل الجسم على الحافة الخارجية لهما • (يعاد التمرين خمس عشرة مرة) •

٥ ـ يمكن اجراء التمرين الرابع بالسير الى الامام والخلف مع حفظ القدمين متوازيتين • (يفيد هذا التمرين فى ازالة الالم الشديد الناتج عن استطالة الاربطة •)

٦ ـ (الوقوف بضم الاصابع وفتح العقبين) ـ السير الى الامام او الوراء مع المحافظة على وضعية القدمين •

٧ ـ (الوقوف) السير برفع العقبين (ان هذا التمرين مفيد جدا ، فيجب ممارسته كثيرا •

صحة القدمين :

ان العناية بصحة القدمين ، يجب ان لا تقل عن العناية باى عضو آخر من الجسم • كما يجب الا تقل عناية السليم بهما عن عناية المصاب ، (الوقاية خير من العلاج) وان كان هذا القول لا يحظى باهتمام يسير ممن لم يقعوا فى شرك الامراض عرضا • ان عناية بسيطة بقدمينا تكفينا تحمل آلام شديدة

قاسية ، واذا كنا نضجر ونتألم لوجود مسمار فى احدى اصابعنا فكيف بنا اذا اصيبت قدمنا ، لا سمح الله ، بالتهاب فى المفصل او خروج عظم من محله ؟ هذا سؤال لا اظن احدا يحسن الاجابة عنه الا من ابلاه الله بمثل هذه الاصابات لقلة عنايته بقدميه فى وقت كان ذلك يسيراً عليه •

ان اصابة القدم بألم مزعج ناتج عن :ـ

١ ـ عدم ملائمة الحذاء للقدم •

٢ ـ عدم استعمال القدمين بصورة صحيحة •

وعلى أساس هذين السببين ننصح باتباع النصائح الآتية :

أ ـ يجب ان تكون القدم مع محورها الطويل Long Axis أثناء المسير موازية لاتجاه تقدمها مما يجعل الامشاط ممدودة الى الامام وعلى هذا فليدرب الاطفال منذ الصغر • واذا خولفت هذه القاعدة اثناء المسير يشعر الانسان بتعب وتقل مقاومة قدميه وتضعف قابليتهما •

ب ـ يجب ان يطأ العقب الارض اولا ثم ينتقل الثقل تدريجيا الى كرة القدم بانتقال الجسم الى الامام •

حـ ـ يجب ان تؤدى كل خطوة فى رفع الجسم عن كرة القدم لتتقلص عضلات القدم مما يؤول الى تقويتها •

د ـ اما عن الحذاء ، فيجب ان يكون له خط داخلى مستقيم نسبيا من العقب الى مقدمة الحذاء • مع ان اقدام الافراد متباينة الا ان اغلب الاقدام يلائمها الاحذية ذات الحدود المستقيمة •

هـ ـ يجب ان يكون ثمة تناسب بين مقدمة الحذاء وعرض القدم •

و ـ يجب الا يكون الحذاء ضيقاً بحيث يضغط على القدم وخاصة الاصابع ، فلا تتوفر الراحة للشخص •

ز ـ يجب الا يعلو كعب الحذاء عن الانج الواحد والا ينقص عن

ربع انج ، كما ان قاعدة الحذاء يجب الا تقل عن مساحة عقب القـــدم •

ح ـ كلما ازدادت مسام المادة التى تصنـع منهـا الاحـذية ، كانت تلك الاحذية هى المريحة والصحية •

ملحوظة :ـ مما لا شك فيه ان جعل عقب الحذاء مطاطية ، مما يخفف مـن وطأة الصدمة بالارض الصلبة •

ان اتباعنا النصائح الانفة يوفر علينا جهودا فى تحمل الالام نحن فى غنى عنها •

مصادر البحث

1. Fundamentals of Health.
   by T. Bruce Kirkpatrik & Alfred f. Huettner.
2. Anatomy & physiology of phy. Education.
   by Major R.W. galloway.
3. Massage & Swedish gymnastics.
   by Thomas D. Luke, M.D.
4. Elementary Anatomy & Physiology.
   by Mary Rees Mulliner, M.D.
5. Theory of gymnastics.
   by J. Linhard.
6. Phy. Education in Boys' Schools.
   by F.J.C. Marshall, M.C. & W. Russell Rees.
7. معجم العلوم الطبية والطبيعية ـ للدكتور شرف