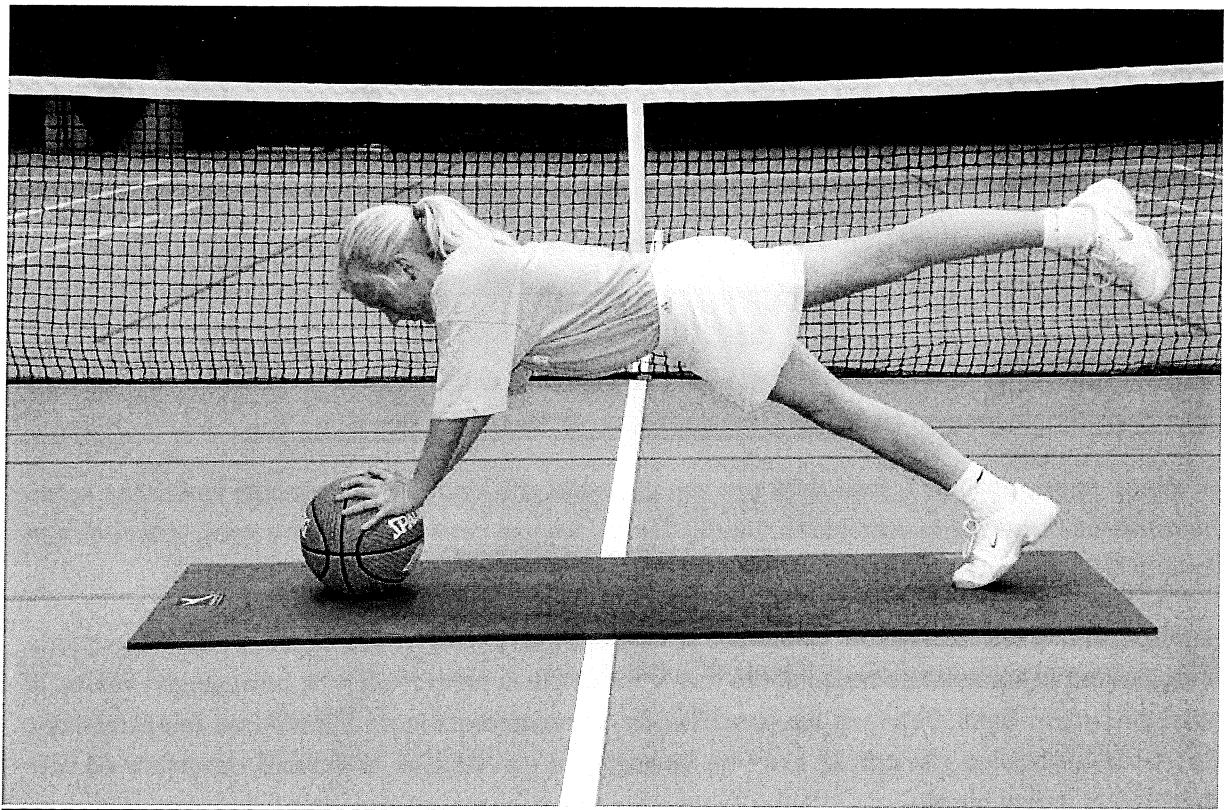


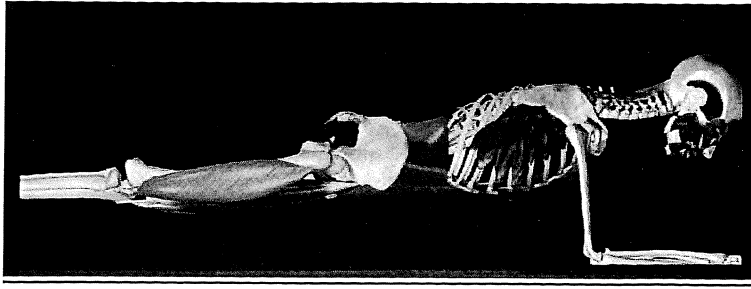
Core stability

Torhout

3 mei 2013



Opgemaakt door Thierry Vandekerckhove



rompstabiliteit

In een aantal jaren tijd heeft het begrip **rompstabiliteit** - beter bekend onder de naam **core stability** - heel wat weerklank gevonden in de sportwereld. Oefeningen met als doel de rompstabiliteit te verhogen worden in de meeste sporttakken volop geïntegreerd in de training in het kader van letselpreventie en/of als eerste fase in een krachtprogramma.

Core strength >< core stability

Core strength = kracht en uithouding van de spieren van het blok dat gevormd wordt tussen het bekken, de lumbale wervelkolom en de heupen.

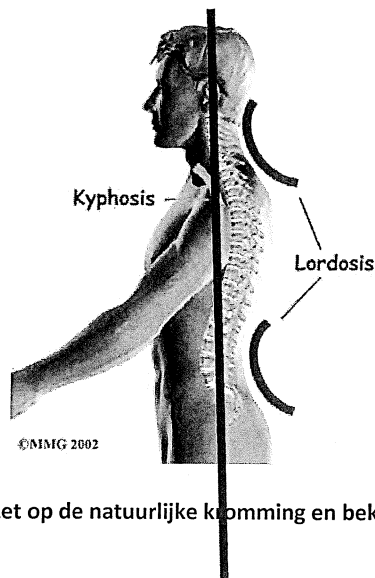
Core stability = het vermogen om kracht en uithouding op een functionele manier te gebruiken

Rompstabiliteit is de stabiliteit van het blok dat gevormd wordt tussen het bekken, de lumbale wervelkolom en de heupen en het centrum vormt van de kinetische keten.

Een goede rompstabiliteit is belangrijk om een optimale efficiëntie in de volledige kinetische keten gedurende de beweging te verzekeren. Hierbij denken we aan versnellen en vertragen, maar ook aan dynamische stabiliteit.

Daarbij komt nog het belang voor proximale stabiliteit bij bewegingen van de ledematen. Een goede rompstabiliteit is immers noodzakelijk om tegengewicht te kunnen bieden bij bewegingen van onze armen en benen. Denk maar aan de verschillende werpnummers in de atletiek: de rompstabiliteit moet terdege getraind zijn om de extreme bewegingen van de arm te kunnen opvangen en hier tegengewicht aan te bieden.

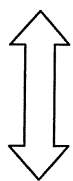
Als uitgangspunt kunnen we zeggen dat **een optimale positionering van de wervelkolom** (ook wel de neutrale lichaamshouding genoemd – onderstaande figuur) de basis is voor een correcte beweging. Dit stimuleert ook de juiste spierwerking van en tussen alle lichaamssegmenten, want elke beweging moet gezien worden als een keten van opeenvolgende spierwerkingen (kinetische keten).



De neutrale lichaamshouding. Let op de natuurlijke kromming en bekkenkanteling tov de loodlijn.

Een goede rompstabiliteit wordt bereikt door een goede werking van en evenwicht tussen de lokale en globale musculatuur van deze regio. Hierop moet uiteraard getraind worden. Het spierkorset rond de wervelkolom dat verantwoordelijk is voor de neutrale lichaamshouding, wordt gevormd door zowel **mobiliserende** (bewegings-) als **stabiliserende** (houdings-) **spieren**.

Stabiliserende spieren bestaan hoofdzakelijk uit trage spiervezels en hebben als doel bewegingen te controleren of een gewrichtspositie te behouden. We kunnen binnen deze groep verder onderscheid maken tussen de lokale en globale stabilisatoren.



De **lokale stabilisatoren** werken vooral **isometrisch** (= krachtlevering zonder lengteverandering) en dit continu, de hele dag door. Zij zorgen voor lokale stabiliteit en de neutrale positie van de lumbale lordose (cfr. Figuur 1). Voorbeelden hiervan zijn de kleine diepe tussenwervelspijzen (mm. multifidi) en de m. erector spinae.

De **globale stabilisatoren** liggen meer oppervlakkig en dienen vooral **voor de excentrische controle** (= krachtlevering door spierverlenging of de afremming van een beweging). Zij werken niet continu. Een voorbeeld hiervan is de m. transversus abdominis.

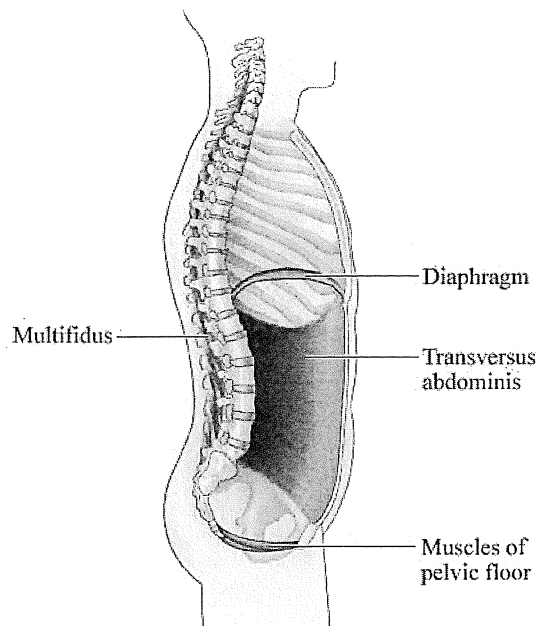
De **globale mobilisatoren** worden **actief wanneer er een grote en /of snelle beweging moet gemaakt worden**. Deze spieren zijn groot en krachtig en liggen **oppervlakkig** zoals bv de rechte buikspier (m. rectus abdominis). Ze werken hoofdzakelijk **concentrisch** (= krachtlevering door spierversnoeiing).

De noodzakelijke samenwerking tussen bovenstaande spiergroepen, gaat idealiter als volgt in zijn werk: De lokale stabilisatoren werken continu en de beweging moet vanuit die actie vertrekken. Vervolgens treden de globale stabilisatoren in actie en afhankelijk van de beweging de globale mobilisatoren.

Het belang van een goede rompstabiliteit moet, zoals gezegd, gezocht worden in het principe van de kinetische keten. Een beweging is altijd het resultaat van een opeenvolging van spierwerking in verschillende lichaamssegmenten. Aangezien tijdens veel van onze sportactiviteiten steun genomen wordt op de grond, start de activering van de kinetische keten met een reactiekracht of een prikkel van het onderste lidmaat met de grond. Hierdoor ontstaat een kettingreactie waarbij elke schakel in de keten ook een kracht levert om een zo stabiel mogelijke lichaamshouding te behouden. Hierdoor wordt het mogelijk om in de eindsegmenten een maximale kracht te leveren. Je kan het vergelijken met een zweepslag. Aan de basis beweegt de zweep weinig en traag, terwijl de bewegingsuitslag aan het einde groot, explosief en krachtig kan zijn. Het is binnen deze keten dat rompstabiliteit een voorname rol speelt. De core bevat immers ook het denkbeeldig zwaartepunt van het lichaam en kan als dusdanig ook beschouwd worden als de basis waarop de beweging aangrijpt. Als de beweging aan de basis fout zit door een slechte rompstabiliteit, dan kan dit meteen de oorzaak zijn voor letsels aan de extremiteiten van het lichaam.

Praktisch: Hoe kunnen we deze kennis nu integreren in een training?

Ten eerste is het belangrijk te weten welke spieren we juist willen trainen.



Figuur 2. De core stability spieren.

De belangrijkste spier bij core stability is hierboven al vernoemd: **de m. multifidus**. Deze spier zorgt er immers voor dat de verschillende wervellichamen in de juiste positie boven en onder elkaar blijven.



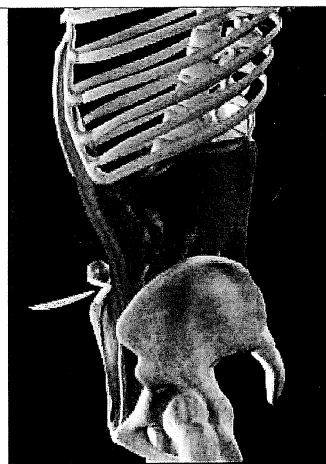
m. multifidus

Deze spier loopt tussen dwarsuitsteeksel en doornuitsteeksel (slaait 2^e-4^e wervel over) in de gehele wervelkolom: 2^e halswervel tot heiligbeen (os sacrum). Ze is het sterkst ontwikkeld in de lumbale regio.

Het is echter niet eenvoudig om de m. multifidus functioneel te gaan trainen aangezien deze spier diepgelegen is en het dus moeilijk te voelen is wanneer we ze wel of niet aanspannen. Wat we wel kunnen doen is de **m. transversus abdominis** trainen, die in co-contractie werkt met de multifidus. Cocontractie wil zeggen dat als we de m. transversus abdominis aanspannen, we automatisch ook de m. multifidus aanspannen.

m. transversus abdominis

Oorsprong
Binnenvlakken van de 7 ^e -12 ^e ribkraakbeenderen, bovenop de bekkenkam.
Aanhechting
op de rechte buikspier (rectus abdominis).



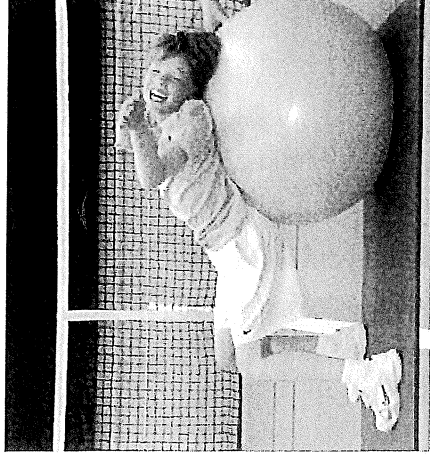
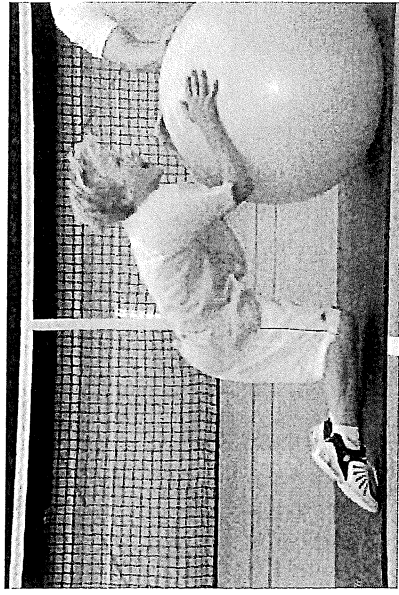
Core stability training start **ALTIJD** eerst met **het leren aanspannen van de m. transversus abdominis (TA)**. De eenvoudigste manier om dit te leren is om in ruglig te gaan liggen, met de benen geplooid, de voeten plat op de grond en de armen naast het lichaam. Vanuit deze positie moet men de navel naar de grond proberen toe drukken. **OPGEPAST**: er mag **GEEN BEWEGING** te zien zijn van buitenaf: de borstkas mag niet van plaats wijzigen en het bekken mag niet kantelen.

Wanneer men dat onder knie heeft, is de volgende stap om de m. transversus abdominis aangespannen te leren houden terwijl men verschillende houdingen aanneemt (vb. pomphouding). In nog een volgende fase doet men hetzelfde terwijl men verschillende bewegingen maakt (vb. vanuit handen- en knieënsteun gekruist één arm en/of één been uitsteken).

De eindfase is dat uiteraard om de m. transversus abdominis **aan te spannen en aangespannen te houden tijdens alle mogelijke romp- en andere oefeningen**.

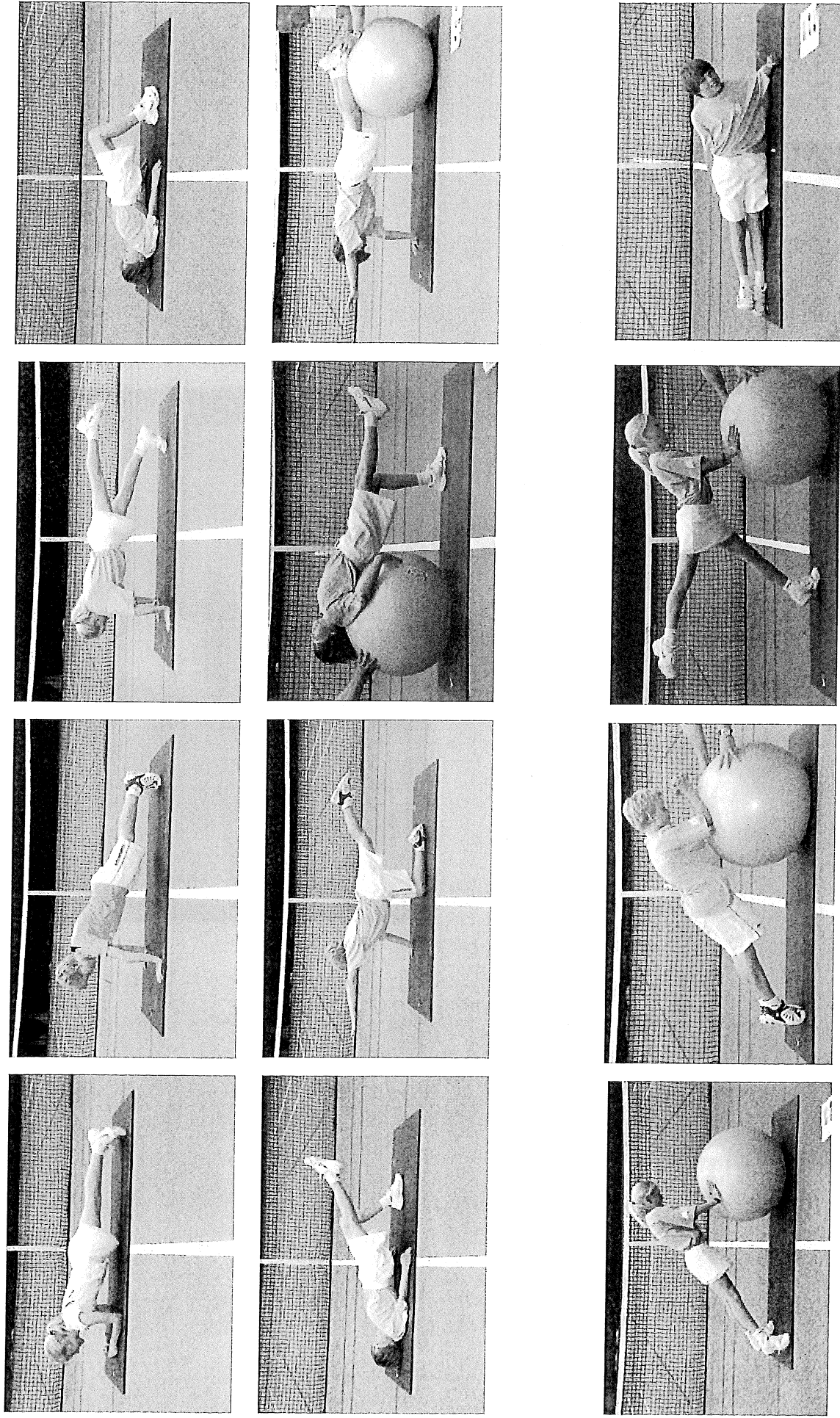
Wanneer we de definities van rompstabiliteit en “core strength” gaan toepassen, moeten we dus onze “core strength” gaan trainen om een optimale rompstabiliteit te kunnen bekomen. Het trainen van deze “core strength” gebeurt op drie niveaus:

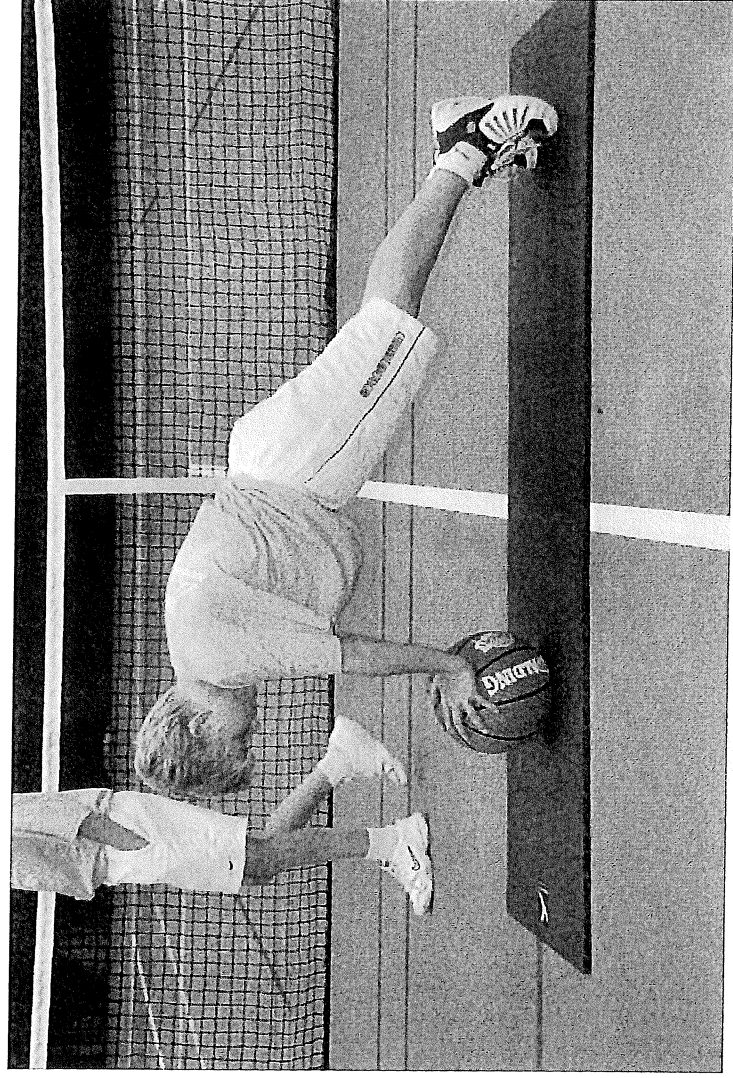
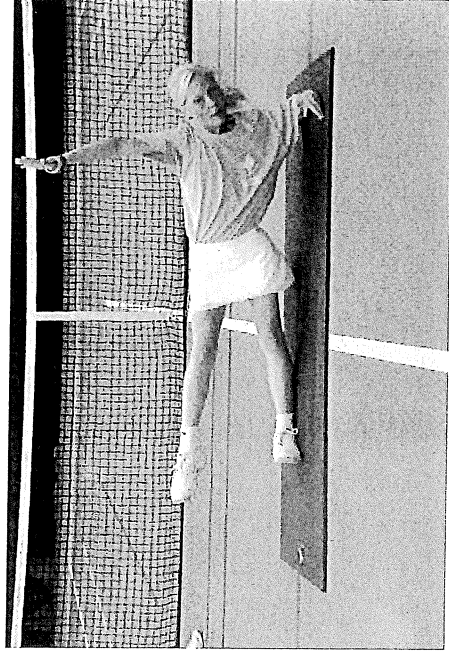
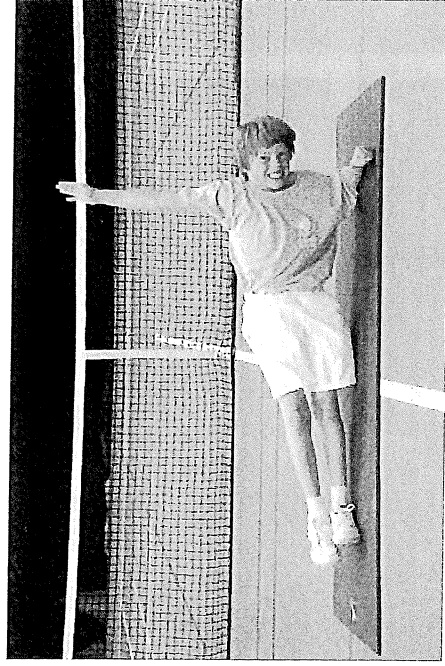
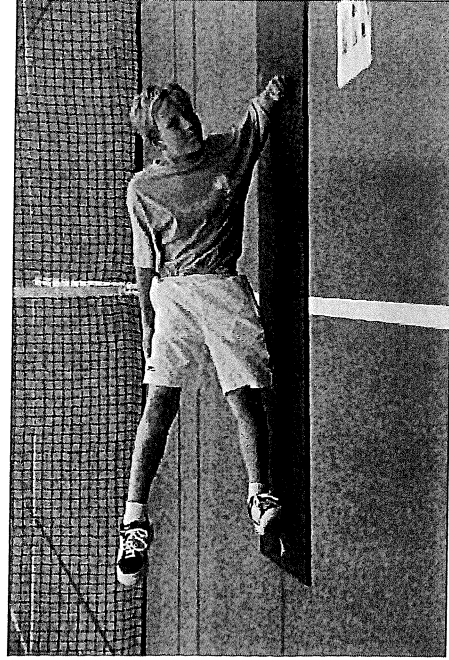
NIVEAU	“High load stability” of stabiliteit aan een hoge belasting	“Strength for stability” of kracht voor stabiliteit	“Traditional strength” of traditionele krachttraining
DOEL	Trainen op weerstand tegen (voornamelijk) rotatie	Krachttoename van de stabilisatiespieren	Krachttoename van de mobilisatiespieren.
MIDDEL	✓ Compensatoire rotatiebewegingen van de wervelkolom uitlokken. ✓ Oefn met unilaterale bewegingen van de extremiteiten. Vb. vanuit pomphouding gelijktijdig rechterarm en linkerbeen gestrekt heffen.	✓ Uitvoeren van unilaterale rotatiebewegingen. ✓ Multidimensionaal ✓ Instabiele ondergrond Vb. vanuit zit op een zitbal de rechterelleboog en de linker knie naar elkaar toe brengen.	✓ Uitvoeren van sagittale bewegingen (flexie-extensie). ✓ Wisselende of gecombineerde ankerpunten (romp vs onderste lidmaat). Vb. klassieke sit-up.
AANDACHTSPUNTEN	✓ Behoud neutrale krommingen wervelkolom en positie bekken. ✓ Behoud neutrale positie hoofd en schouders.	✓ Dissociatie bekken en wervelkolom. ✓ Behoud neutrale positie hoofd en schouders. ✓ Vermijden dominante activatie mobilisatiespieren.	✓ Flexie lumbale wervelkolom. ✓ Vermijden overactiviteit synergisten (heupbuigers, bilsieren)
VOORWAARDEN	✓ Selectieve bewegingen bekken (bekkenkantelingen) ✓ “low load stability” Vb. zelfde oef maar vanuit handen- en knieënsteun. ✓ Klachtenvrij	✓ Selectieve bewegingen bekken (bekkenkantelingen) ✓ Basis “high load stability”	/
RISICO'S	✓ Foutieve uitvoeringen kunnen klachten geven. ✓ Dominant gebruik mobilisatiespieren.	✓ Meedraaien van het bekken. ✓ Dominant gebruik mobilisatiespieren.	✓ Significant hoger risico op rugklachten bij exclusief gebruik

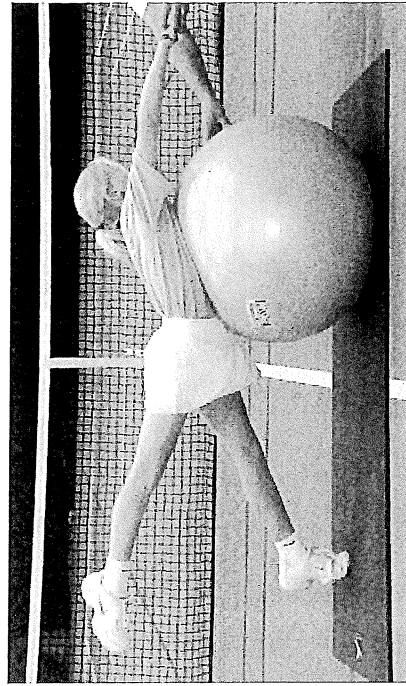
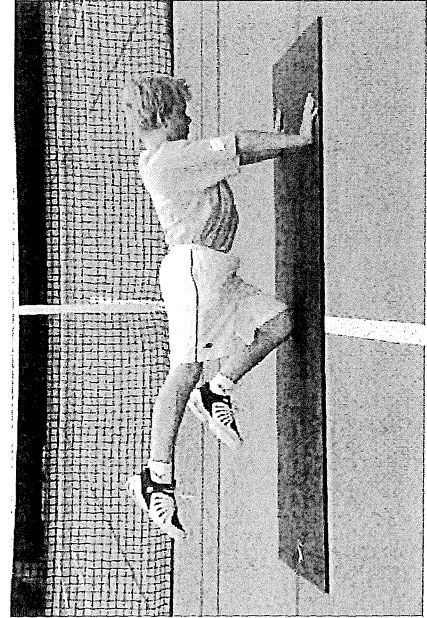
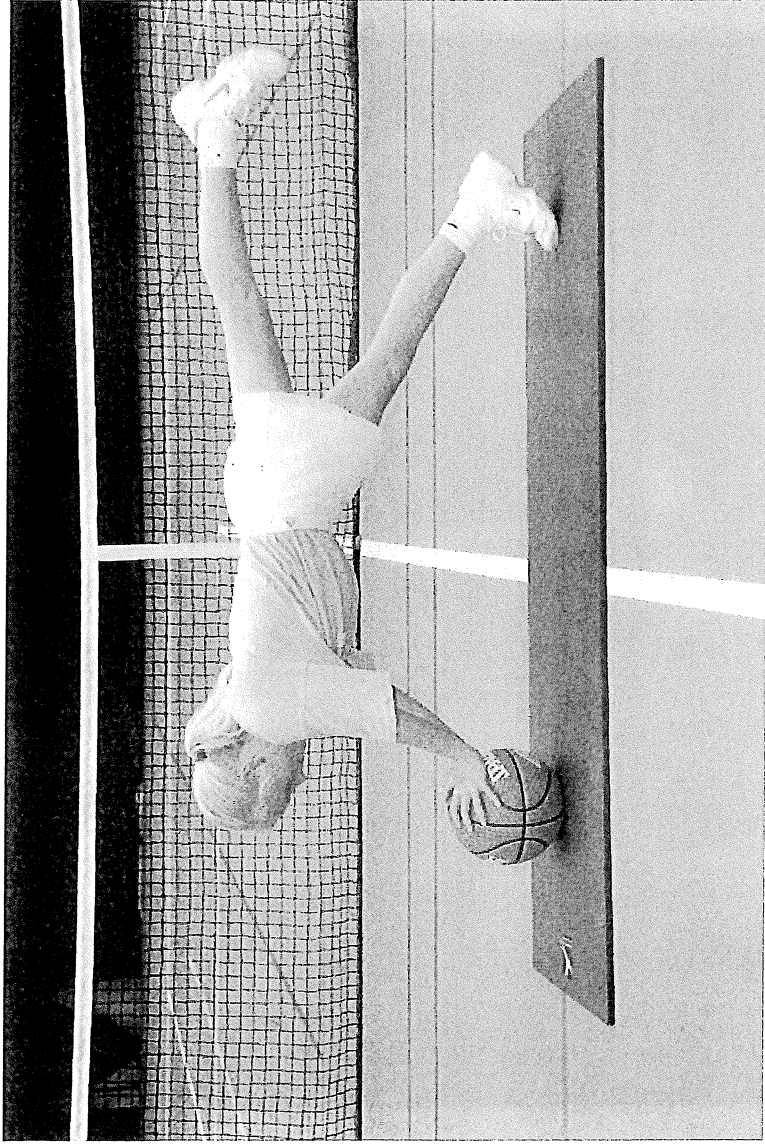


CORE STABILITY met jeugd

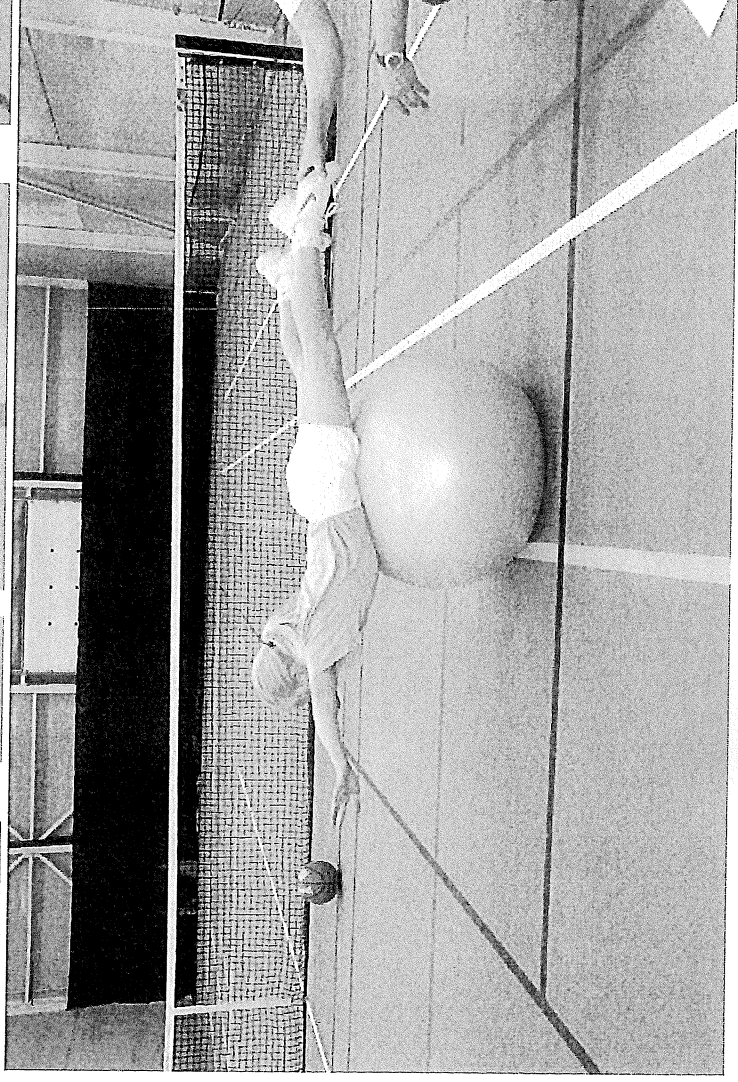
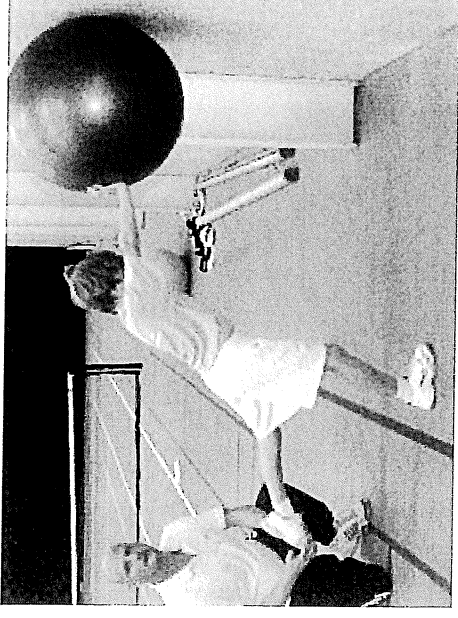
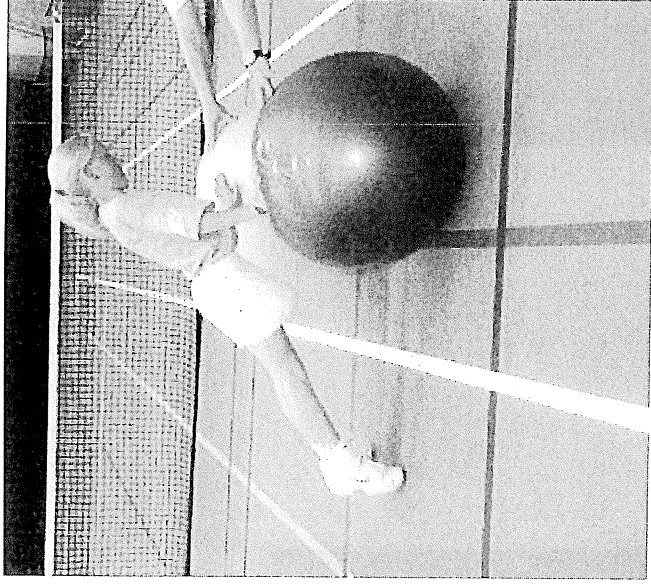
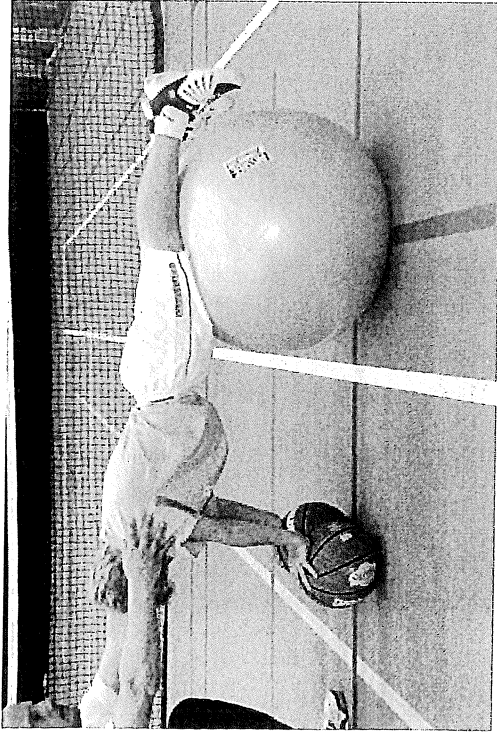


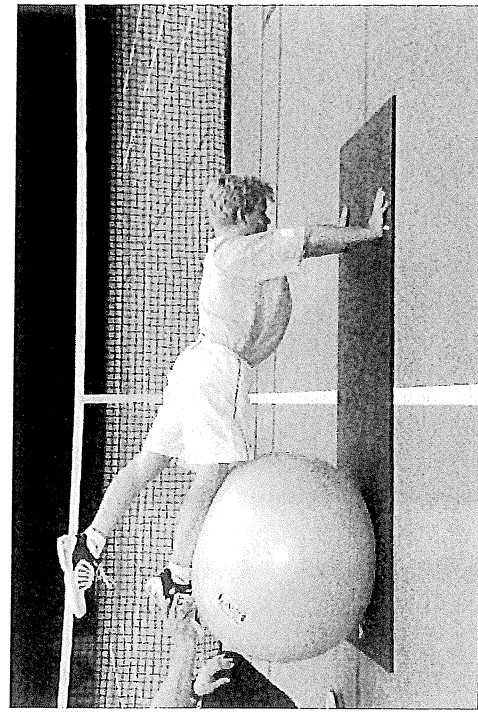
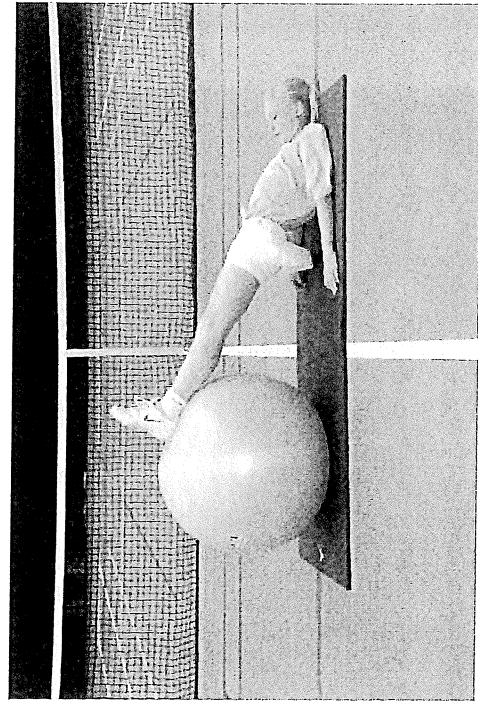
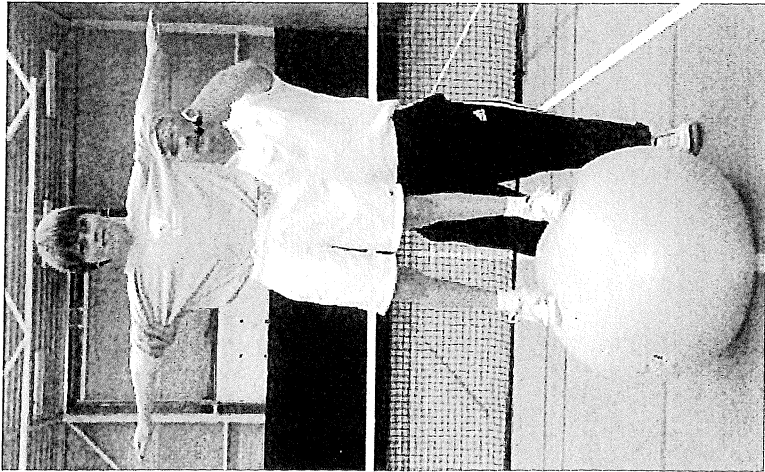






Opgemaakt door Thierry Vandekerckhove - foto's gemaakt door Larissa Neyrinck





Methodiek en aandachtspunten

In de bundel staan er foto's van allerlei basisoefeningen. Sommige zijn heel leuk en uitdagend. Vooral de gymnastiekbal vinden de kinderen leuk. Het is belangrijk dat het kind vlot van de ene oefening naar de andere gaat. Soms zal een helpende hand (trainer) nodig zijn. Soms vindt het kind spontaan een nieuwe oefening.

Het is wel heel belangrijk dat deze oefeningen veel herhaald worden en als huiswerk thuis (dagelijks) gedaan worden.

Op de training leren de kinderen de oefening technisch correct aan. Eens ze de oefening technisch aankunnen...laat je ze de oefening uitvoeren en neem je de tijd op...vanaf dat de technische uitvoering vermindert STOP je de chrono....vb. 30 seconden. Je neemt daar dan 60 % van ...je doet die oefening dan 18 seconden.

AANDACHTSPUNTEN

Het is belangrijk dat de ademhaling niet geblokkeerd wordt (blijven ademen)

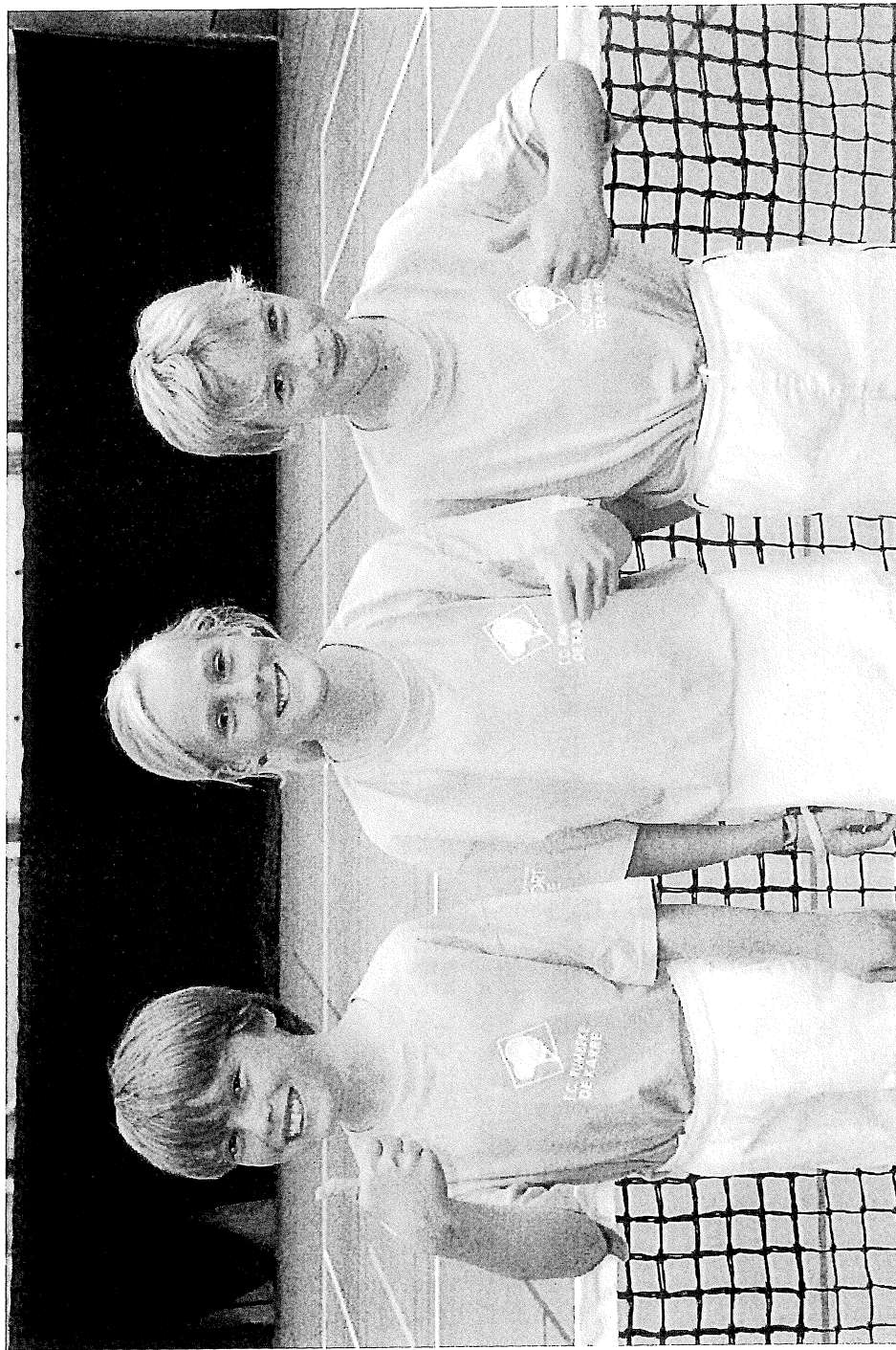
De spieren moeten maximaal opgespannen worden.

De **kwaliteit van de oefening** is belangrijker dan de duur

Geef deze oefeningen na een opwarming.

Regelmatige controle op de training ! **controleren = weten**

Het moet leuk zijn zodat de kinderen spelenderwijs hun romp sterker maken !



TC RUMBEKE