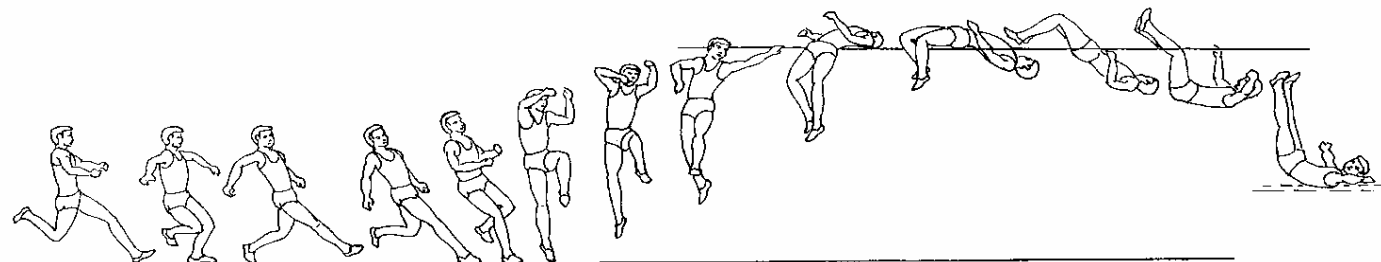
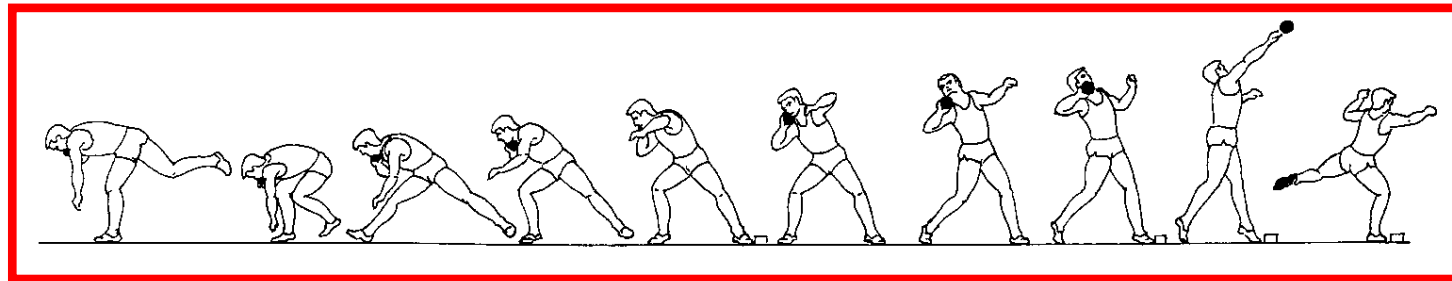
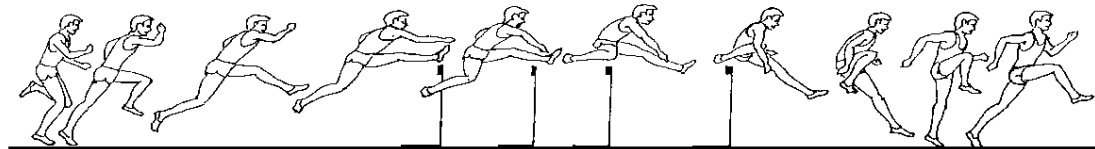
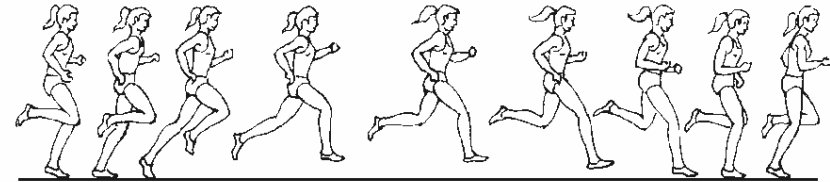




Disziplinspezifische

Inhalte

contenus
par discipline





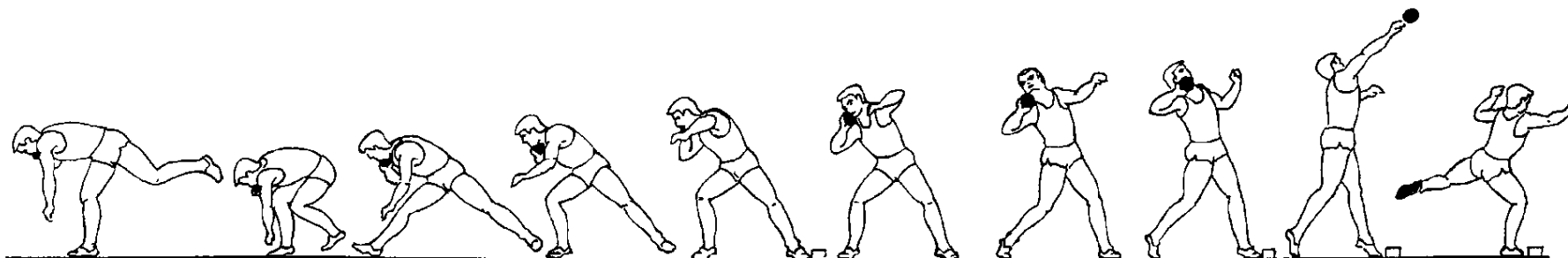
Philosophie d'entraînement du lancer du poids

- Respecter la diversité de la technique !
- Choisir la technique adaptée aux rapports de force !







Points forts du développement du lancer du poids

- 08-13 ans: Pousser avec des poids légers, des balles à partir de la position latérale ou avec la technique du pas chassé. Entraînement de l'équilibre et du rythme !
- 13-15 ans: Développer la force avec le poids du corps.
Technique du pas glissé (translation) et/ou en rotation comme alternatives au pas chassé avec des aides pédagogiques adaptées aux rapports de force !
Développer la force des pieds et la stabilité du tronc.
- 15-17 ans: Technique grossière de l'élan glissé (translation) ou en rotation
Continuer à développer la force, introduire l'entraînement avec des haltères.
- 17-19 ans: Acquérir la technique précise.




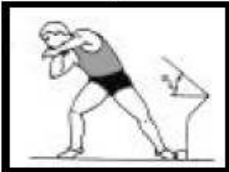
Déroulement global de la technique du pas glissé (technique O'Brian)



Analyse de la technique Pas glissé – Phase de glisse

| Bild | Bewegungsphase Position | Trainingsmethodische Forderungen | Biomechanische Parameter |
|---|--|---|---|
| Angleitphase  | <ul style="list-style-type: none"> Startposition  | <ul style="list-style-type: none"> Kugel in tiefster Lage der Bewegungsbahn entspannter Schultergürtel | <ul style="list-style-type: none"> Kugelhöhe $z_k \gg 0,8m$ Rumpfwinkel $\alpha_1 \gg 15^\circ$ Kniewinkel $\beta_1 \gg 100^\circ$ |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Beginn der Unterziehbewegung des rechten Unterschenkels ("T-Position")  | <ul style="list-style-type: none"> Aktive Streckbewegung beider Beine Bewegungsrichtung flach, linkes Bein zum Balken Oberkörper so wenig wie möglich aufrichten | <ul style="list-style-type: none"> Rumpfwinkel $\alpha_2 \gg 25^\circ$ Kniewinkel $\beta_2 \gg 175^\circ$ Zeitdauer Lösen bis Setzen rechtes Bein $Dt = 0,10 \dots 0,14sec$ |
| Hauptbeschleunigungsphase  | <ul style="list-style-type: none"> Setzen des rechten Fußes nach dem Angleiten  | <ul style="list-style-type: none"> Aktives Aufsetzen des rechten Beines (mit Vorspannung) geringe Zeitdauer des Bremsstoßes Oberkörper so wenig wie möglich aufrichten | <ul style="list-style-type: none"> Auftreffgeschwindigkeit $v_x > 2,2m/sec$ $v_z < 0,5m/sec$ Rumpfwinkel $\alpha_3 \gg 40^\circ$ Kniewinkel $\beta_3 \gg 100^\circ$ Bodenreaktionskraft $FzR < 2,5 G$ |

Analyse de la technique du pas glissé – position de poussée

| Bild | Bewegungsphase Position | Trainingsmethodische Forderungen | Biomechanische Parameter |
|---|--|--|---|
| Hauptbeschleunigungsphase  | <ul style="list-style-type: none"> Setzen des rechten Fußes nach dem Angleiten  | <ul style="list-style-type: none"> Aktives Aufsetzen des rechten Beines (mit Vorspannung) geringe Zeitdauer des Bremsstoßes Oberkörper so wenig wie möglich aufrichten | <ul style="list-style-type: none"> Auftreffgeschwindigkeit $v_x > 2,2\text{m/sec}$ $v_z < 0,5\text{m/sec}$ Rumpfwinkel $\alpha_3 \gg 40^\circ$ Kniewinkel $\beta_3 \gg 100^\circ$ Bodenreaktionskraft $F_{zR} < 2,5\text{ G}$ |
| Bremsphase  | <ul style="list-style-type: none"> Setzen des linken Beines Stoßauslage  | <ul style="list-style-type: none"> Schnelles, aktives Aufsetzen des linken Beines nach kräftiger Beschleunigung vom rechten Bein optimale Stoßauslage Kugel noch hinter rechtem Fuß zurück <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: small;"> <p>G = Gewicht des Sportlers mit Kugel X = horizontale Komponente Y = vertikale Komponente R = rechtes Bein L = linkes Bein</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> Geschwindigkeitsverlust des KSP $v_{cBR} \gg 0,2\text{m/sec}$ Zeitdauer $Dt_{BR} < 0,05\text{sec}$ Richtung der KSP-Geschwindigkeit $j_v \gg 40^\circ$ Bodenreaktionskräfte $F_{zR} > 1,5\text{ G}$ $F_{zL} > 1,2\text{ G}$ Rumpfwinkel $\alpha_4 \gg 40^\circ$ |

Analyse de la technique du pas glissé – phase de poussée

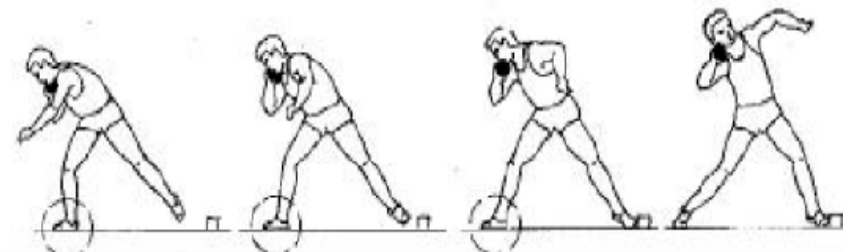
| Bild | Bewegungsphase Position | Trainingsmethodische Forderungen | Biomechanische Parameter |
|--|---|---|--|
| Abstoßphase  | <ul style="list-style-type: none"> Ende der aktiven Druckarbeit des rechten Beines, Beginn des Armeinsatzes  | <ul style="list-style-type: none"> Durch kräftige Druckarbeit des rechten Beines und Stemmarbeit des linken Beines Aufbau einer großen muskulären Spannung im Schulter-Brust-Bereich | <ul style="list-style-type: none"> Lage des Beschleunigungskraftmaximums vor dem Ausstoß $s_{\text{amax}} = 0,5 - 0,7 \text{ m}$ |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Ausstoß der Kugel  | <ul style="list-style-type: none"> Explosive Streckung beider Beine und des Stoßarmes Hohe Stabilität des Gesamtsystems <div>Quelle: WURF UND STOSS (Hinz, Sportverlag)</div> <div>© Peter Ogiloida (WLV), Peter Salzer (OSP)</div> | <ul style="list-style-type: none"> Rumpfwinkel $\alpha_5 \gg 100^\circ$ Kniewinkel $\beta_5 \gg 180^\circ$ optimale Abflug-parameter der Kugel $\alpha_0 \gg 40 \pm 2^\circ$ |

Illustrations de fautes dans le pas glissé

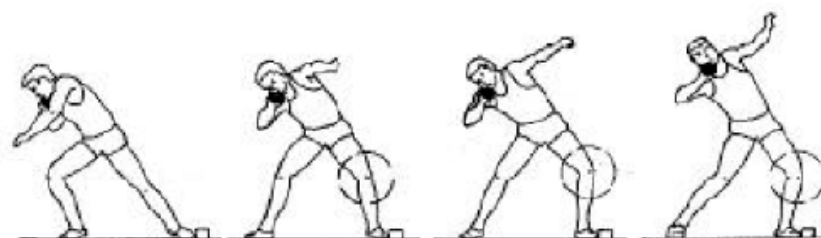
Vitesse du centre de gravité du corps dirigée trop verticalement au début du pas glissé



Pose passive du pied droit (talon au sol) et faible pression de la jambe droite pendant et après avoir atteint la position de poussée

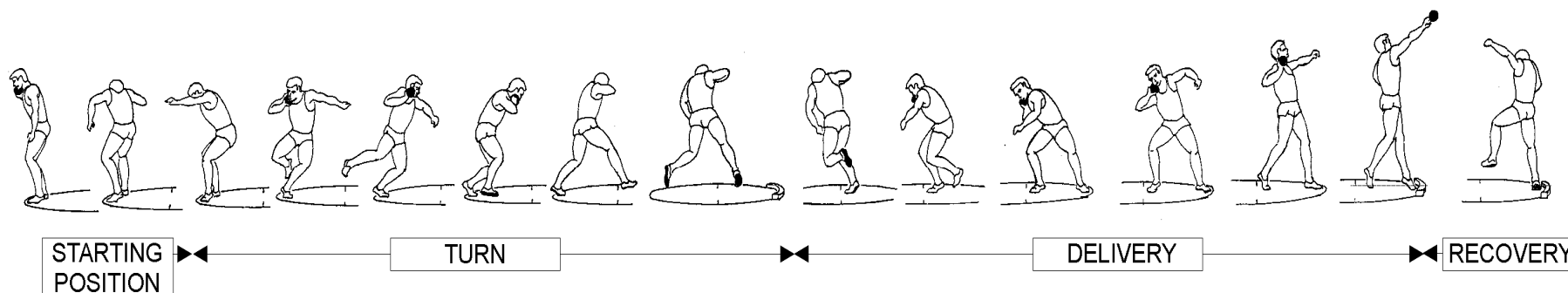


Tension insuffisante par un engagement trop précoce et accentué du haut du corps.
Blocage non effectif



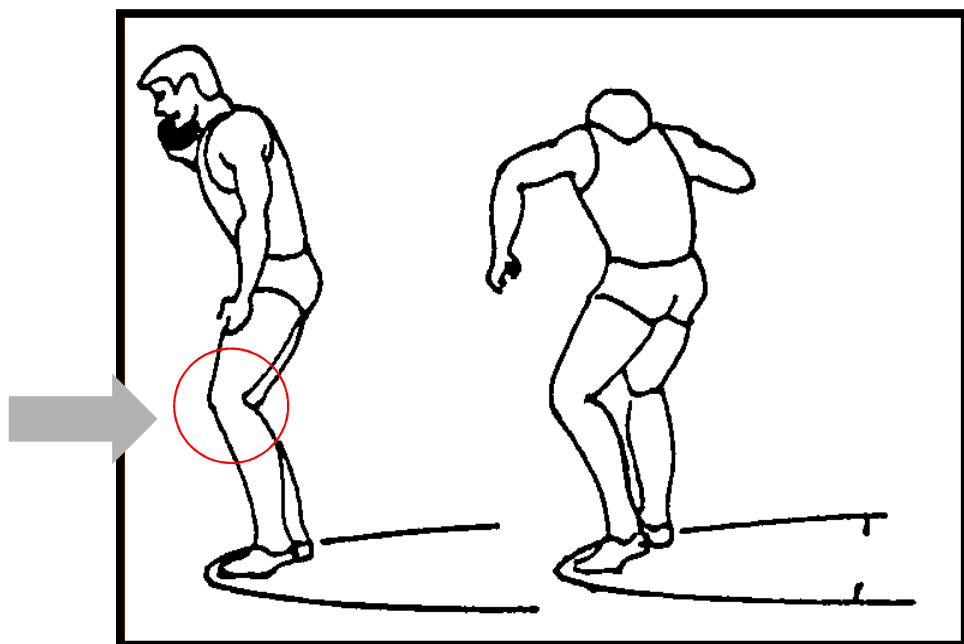


Déroulement global – élan en rotation



Analyse de la technique du lancer en rotation

Position de départ

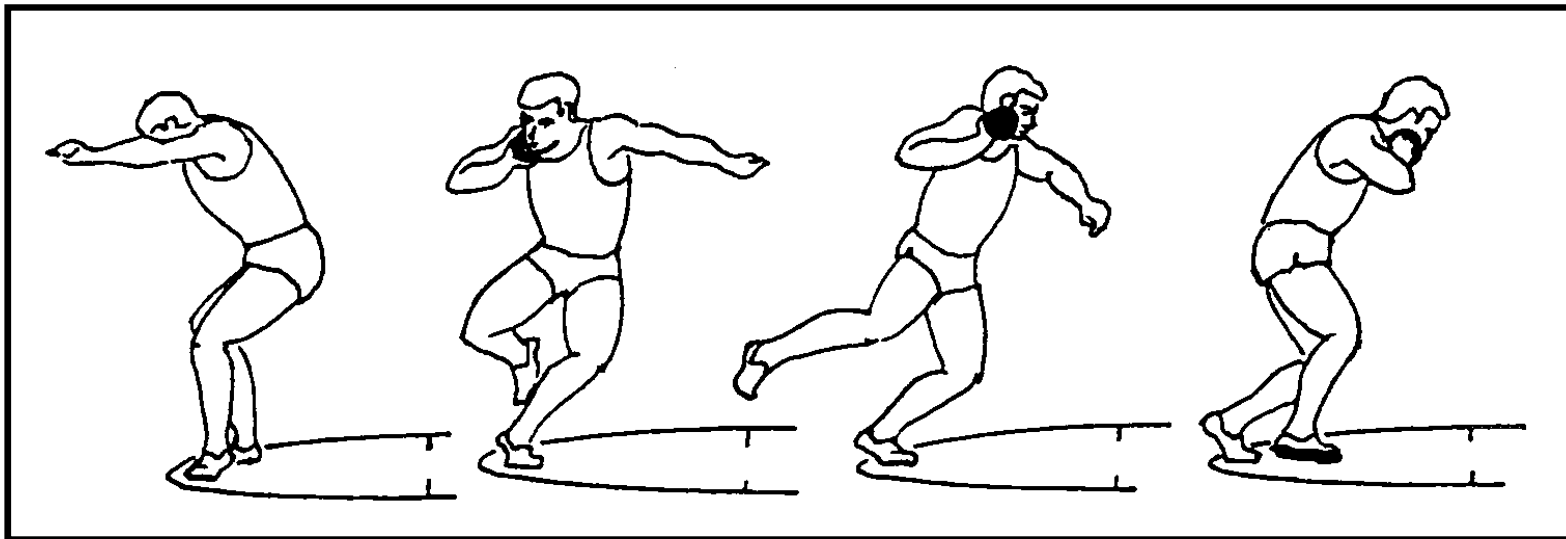


- Pivot calme, maîtrisé
- Position de départ relativement basse dans les jambes
- Déplacement du poids du corps droite – gauche, tension au niveau de la hanche droite, pré-rotation du genou gauche



Analyse de la technique du lancer en rotation

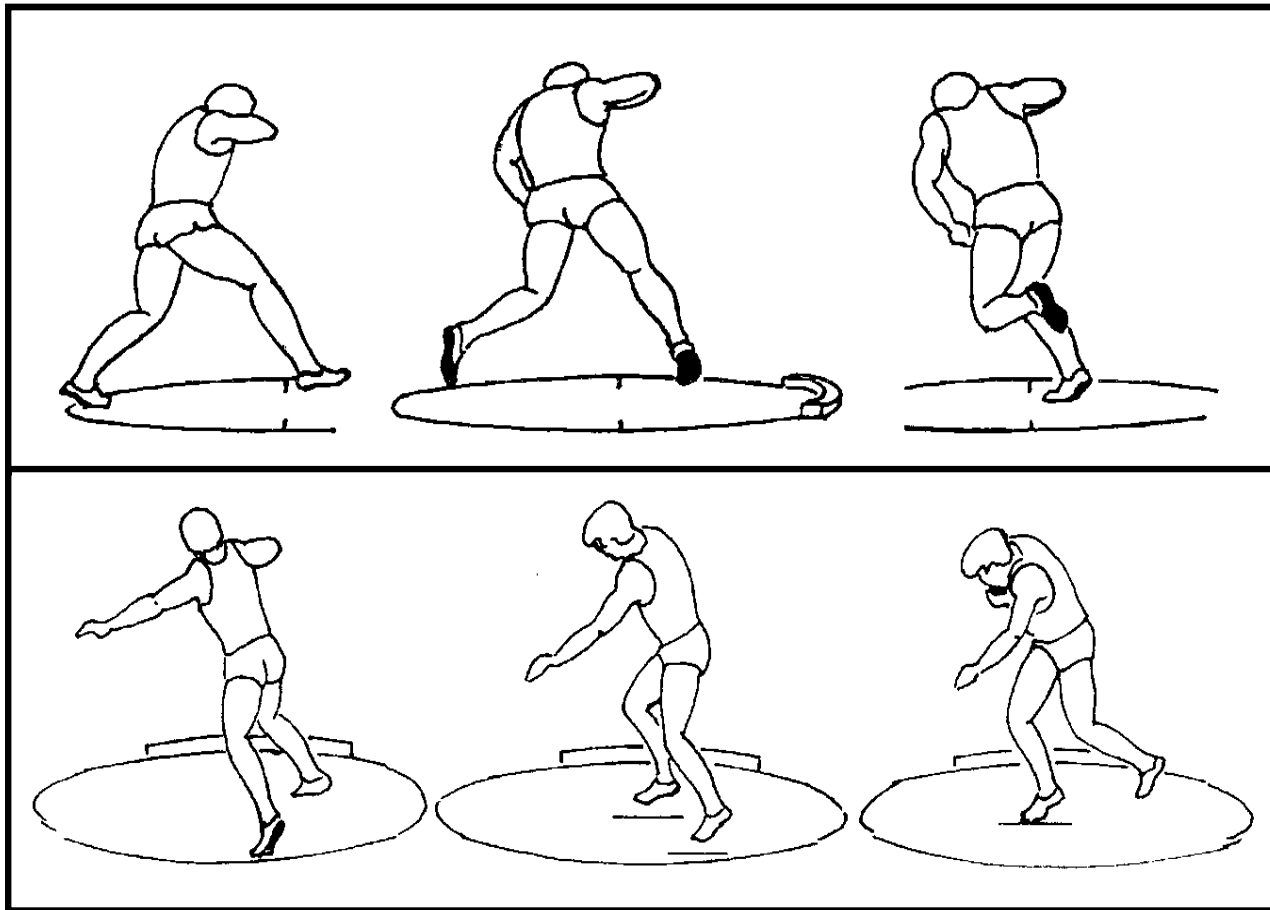
1. Principale phase d'accélération



Saut rasant,
principalement soutenu par l'impulsion de la
jambe d'élan

Analyse de la technique du lancer en rotation

1. Principale phase d'accélération

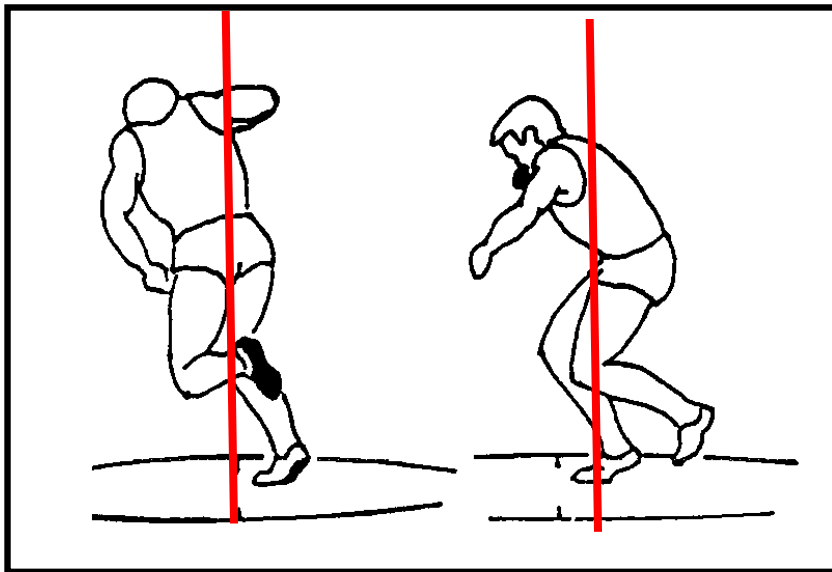


Le chemin du poids est rectiligne dans le mouvement en avant



Analyse de la technique du lancer en rotation

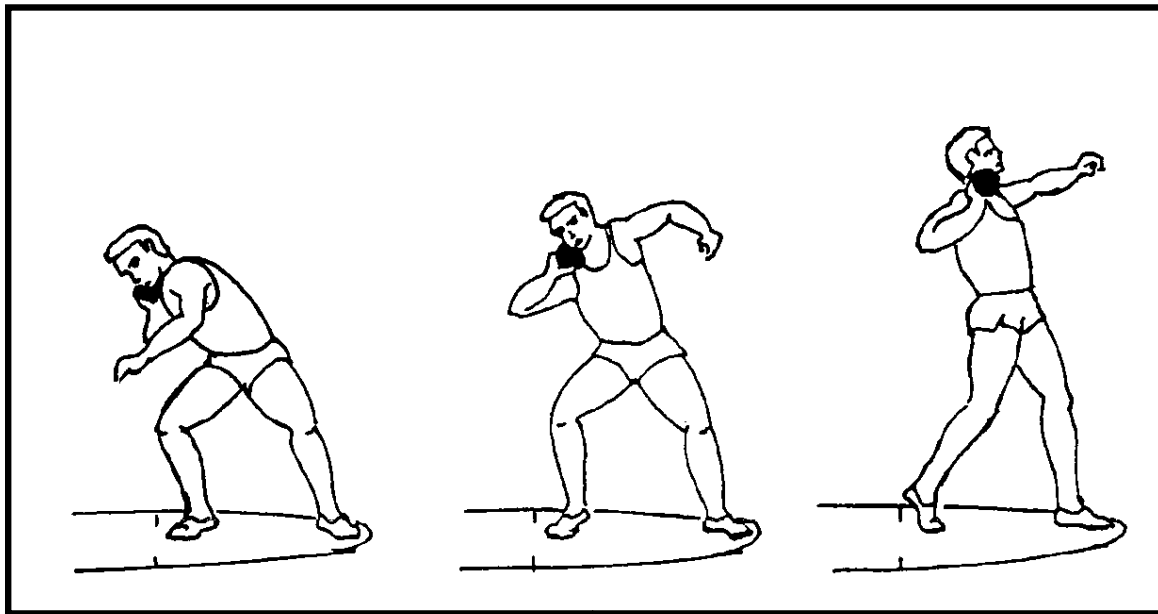
1. Fin de la principale phase d'accélération



- Équilibre
- Continuer la rotation sur la plante du pied droit
- Construire la tension entre la hanche et l'axe des épaules immédiatement après avoir posé le pied de réception (droit pour un droitier)
- Le poids peut légèrement se décaler en avant

Analyse de la technique du lancer en rotation

Début de la 2e phase d'accélération

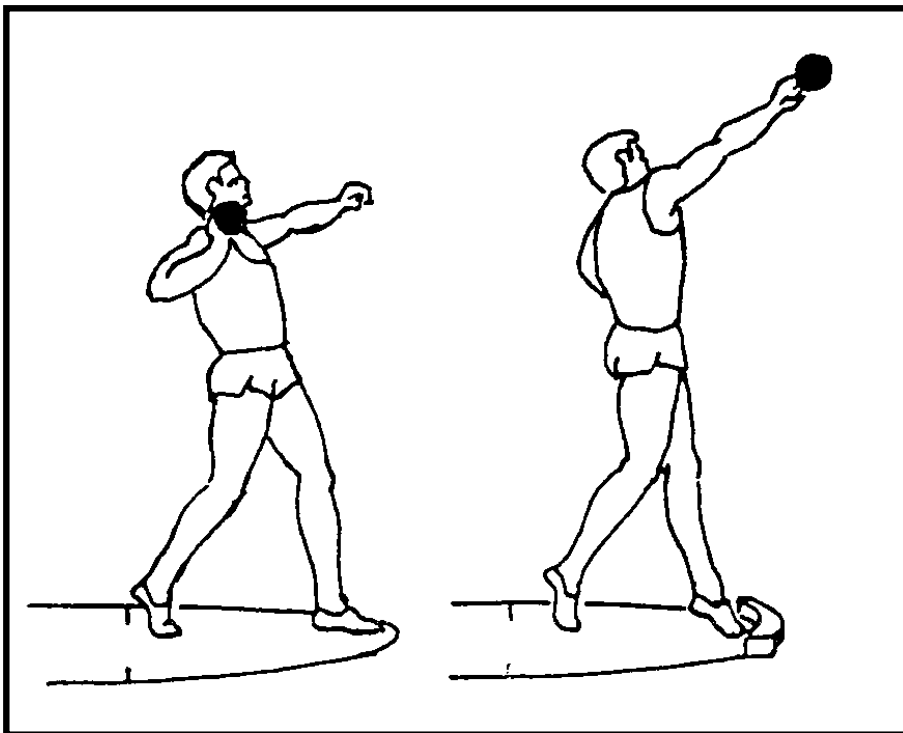


- Travail explosif de la jambe (haut du corps en construction de tension accentuée)
- Construction de tension marquée (retardement de l'engagement du bras de poussée)
- Vitesse angulaire élevée dans la phase de réalisation (environ le double du pas glissé)



Analyse de la technique du lancer en rotation

Phase de poussée

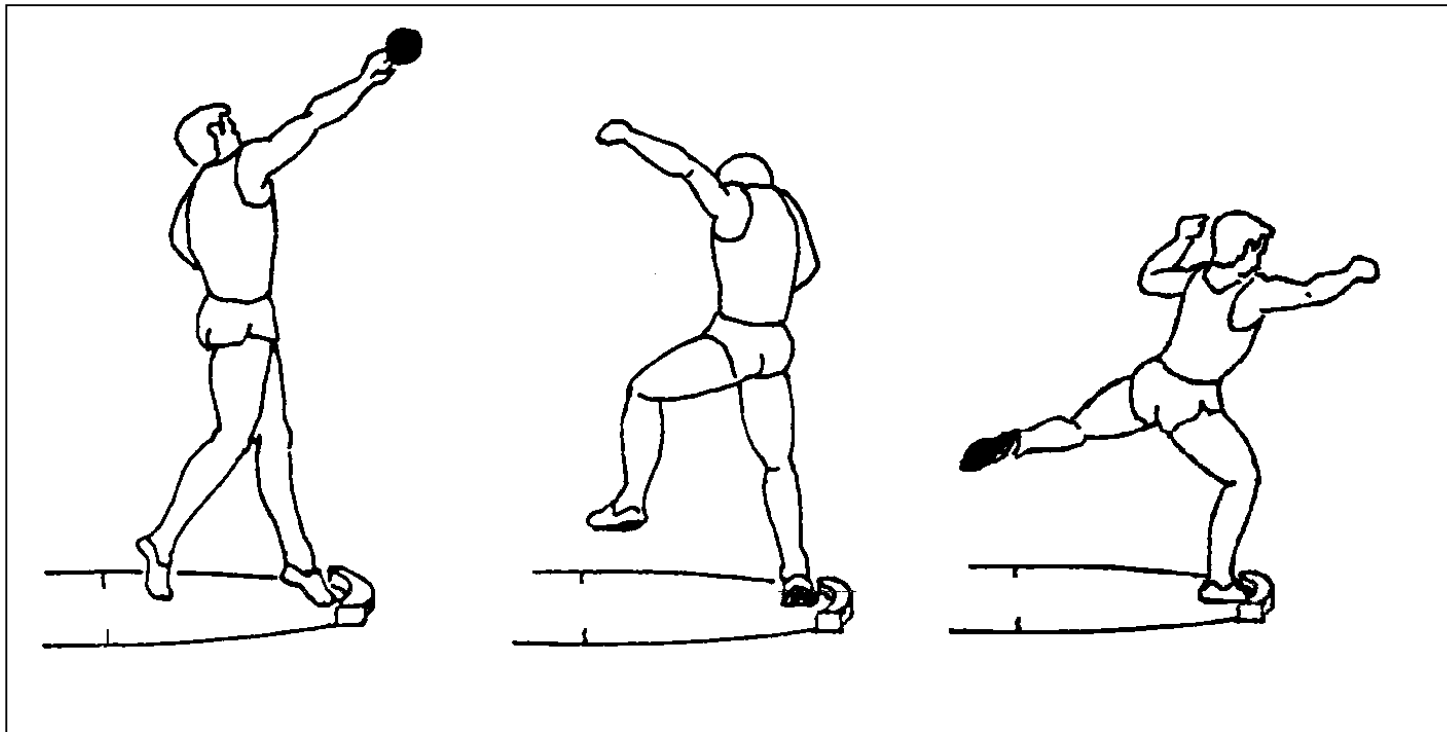


- Saut explosif des deux jambes immédiatement avec la poussée
- Direction de poussée optimale, le poids $40^{\circ} \pm 2$ degrés



Analyse de la technique du lancer en rotation

Phase de rétablissement



Le lancer se termine par une rotation latérale et un abaissement du centre de gravité du corps.



Principales fautes dans le lancer en rotation



Déplacement du poids sur l'appui gauche manque, pré-rotation insuffisante



Mouvement de bras bas, ouvert, penché en avant



Manque de rythme à la réception du double appui, pose complète du pied au sol



Pas de pré-rotation, le corps 'glisse' en avant



Mouvement rotation-poussée de la jambe de poussée manque



Bras de poussée trop tôt, torsion du corps manque



Coude du bras de poussée bas



Pas d'extension complète du corps, blocage manque

Lancer du poids



Lancer du poids





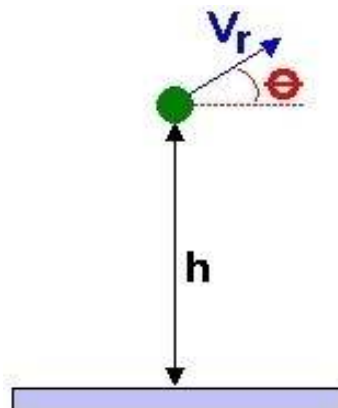
Évaluation biométrique

Sven Oliver Buder

CM Séville 1999

2e rang

21.42m



$$V_r = 13.98 \text{ m/s}$$

$$\theta = 36.4^\circ$$

$$h = 2.27 \text{ m}$$

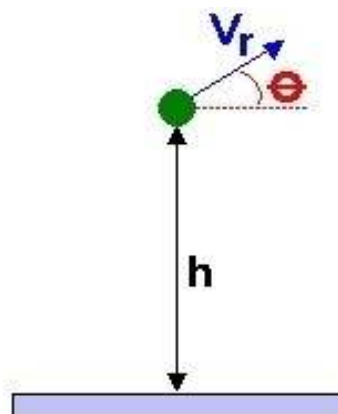


J.C. Hunter

CM Séville 1999

1er rang

1. 21.79m



$$V_r = 13.94 \text{ m/s}$$

$$\theta = 38.9^\circ$$

$$h = 2.16 \text{ m}$$



Philosophie d'entraînement du lancer du javelot

- Expérience diversifiée de lancers (avec jeux de lancers de précision sur des cibles en hauteur)
- Lancer des objets de toutes sortes
- Adapter la longueur de l'élan par rapports à la force
- Entraîner activement la souplesse des épaules

Points forts du développement du lanceur de javelot

- 08-13 ans: Lancer en rectiligne beaucoup d'objets de toutes sortes, des deux côtés et créer des bases de coordination (rythme, équilibre)
- 13-15 ans: Du lancer de balle au lancer du javelot.
Améliorer l'élasticité de la ceinture scapulaire.
Développer une bonne stabilité du tronc.
- 15-17 ans: Technique grossière du lancer du javelot avec peu d'élan
Développer les capacités de force
- 17-19 ans: Lancer du javelot avec élan plus long



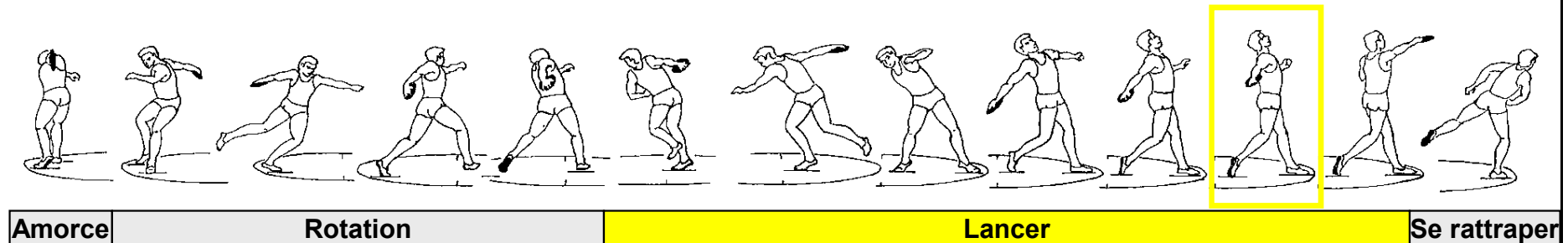
Philosophie d'entraînement du lancer du disque

- Peu d'expérience préalable du lancer en rotation donne une égalité de chance plus grande !
- Technique exigeante -> entraîner de manière variée le lancer en rotation !
- Favoriser le lancer en rotation et non les lancers à l'arrêt
- Mouvements simplifiés avec pneus de vélo !

Points forts du développement du lanceur de disque

- 08-13 ans: Faire des expériences de lancers en rotation et créer de larges bases de coordination (orientation, équilibre)
- 13-15 ans: Lancer des pneus de vélo, des balles avec 1 rotation.
Entraînements variés de force de lancer avec rotations intégrées.
Développer une bonne force des pieds et une stabilité du tronc.
- 15-17 ans: Technique grossière du lancer du disque avec $1\frac{1}{2}$ rotation
Développer les capacités de force
- 17-19 ans: Lancer du disque avec $1\frac{1}{2}$ rotation

Déroulement complet du lancer du disque

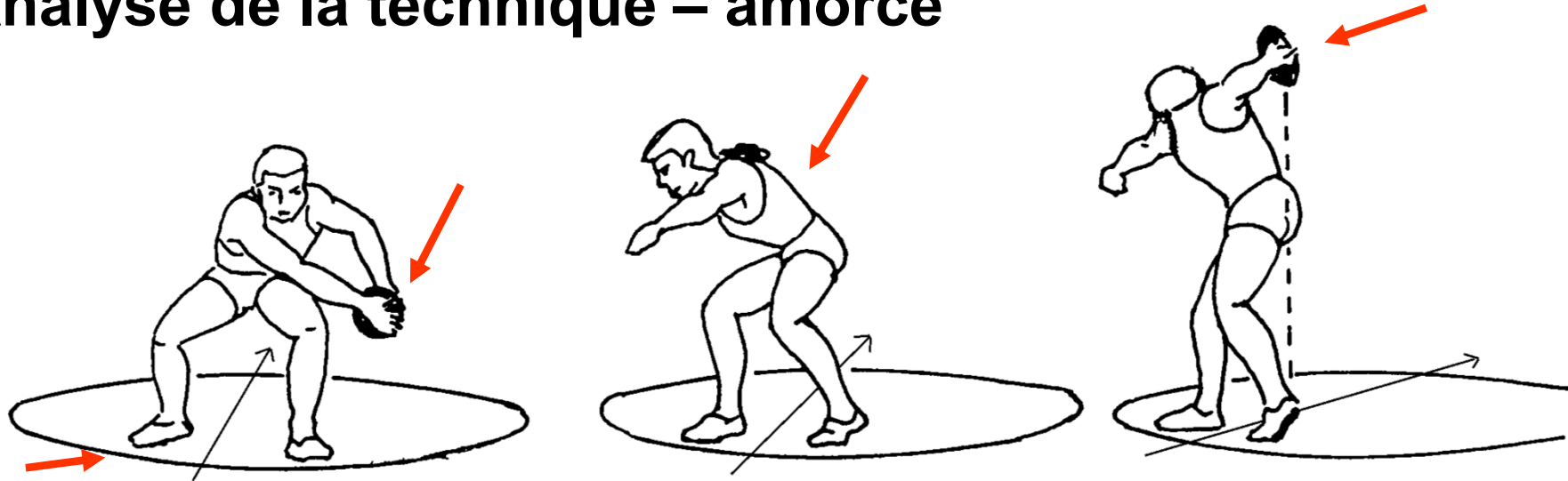


La technique du lancer du disque peut être divisée en 4 phases :

- Dans la **phase d'amorce** le mouvement commence et le lanceur se met en position pour la rotation.
- Pendant la **rotation** le disque est accéléré et la partie inférieure du corps dépasse la supérieure, ce qui génère la tension.
- Dans la **phase de lancer** la vitesse finale est générée et transmise au disque.
- Dans la **phase de rattrapage** le lanceur freine et évite de mordre.



Analyse de la technique – amorce



Caractéristiques techniques

- Dos contre la direction du lancer.
- Pieds légèrement tournés vers l'extérieur, debout à largeur d'épaules, genoux légèrement fléchis.
- Poids du corps sur la plante des pieds.
- Le disque est amené en arrière jusqu'en projection verticale du pied gauche.
- Le tronc tourne régulièrement.
- Le bras reste à hauteur des épaules.

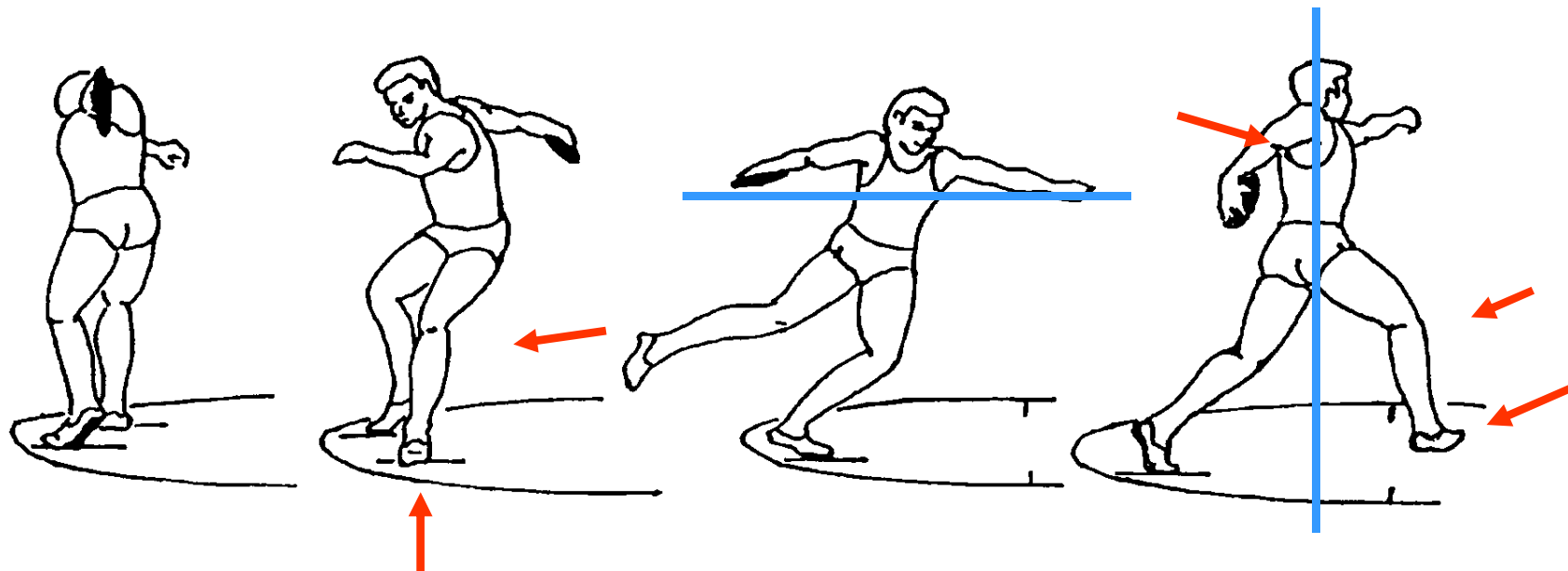
Buts

- Préparer la rotation en tournant vers l'extérieur.
- Créer la tension dans le tronc, les épaules et le bras





Analyse de la technique – rotation 1ère partie



Caractéristiques techniques

- Genou, bras et plante du pied gauche tournent activement et simultanément en direction du lancer.
- Le poids du corps est à la verticale au-dessus de la jambe gauche fléchie.
- L'épaule de lancer reste derrière le corps.
- La jambe droite tourne rapidement et longtemps au milieu du cercle.

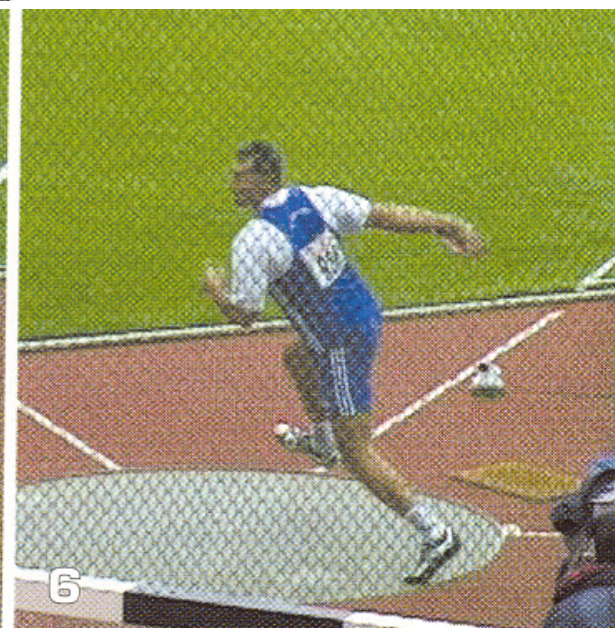
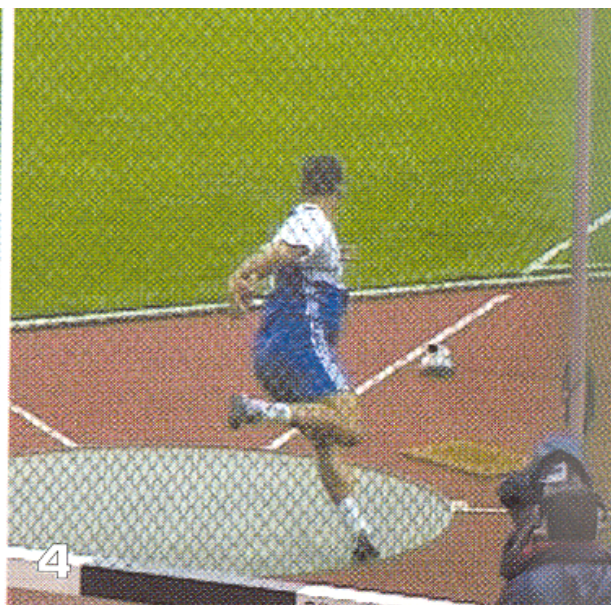
Buts

- Accélération du lanceur et du disque et préparer la pré-rotation

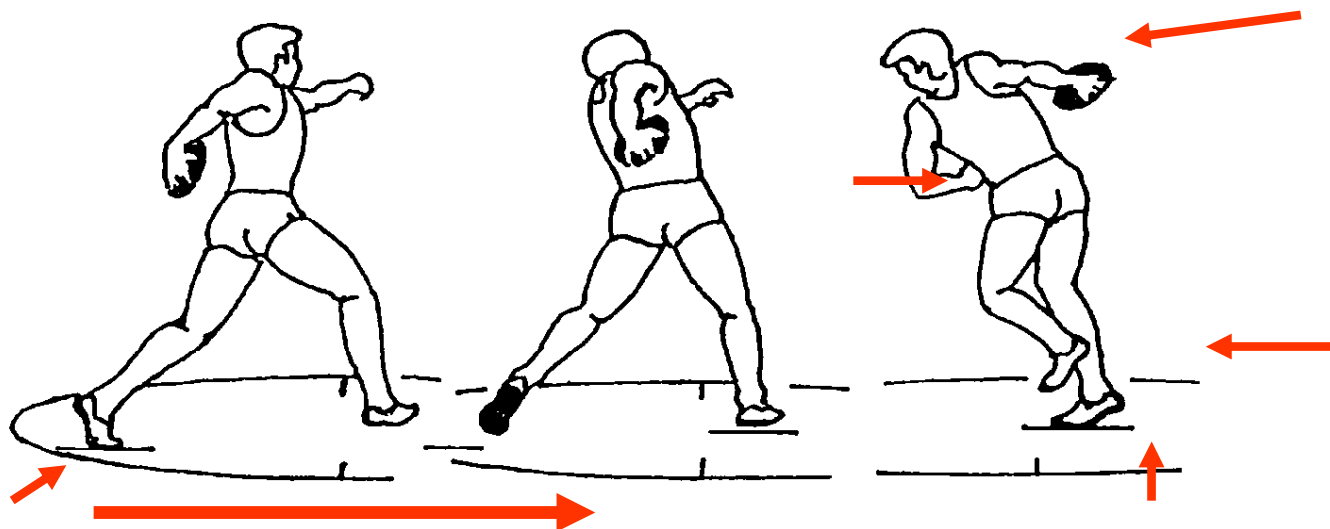


Lancer du disque

Leichtathletik
Athlétisme



Analyse de la technique – rotation 2e partie



Caractéristiques techniques

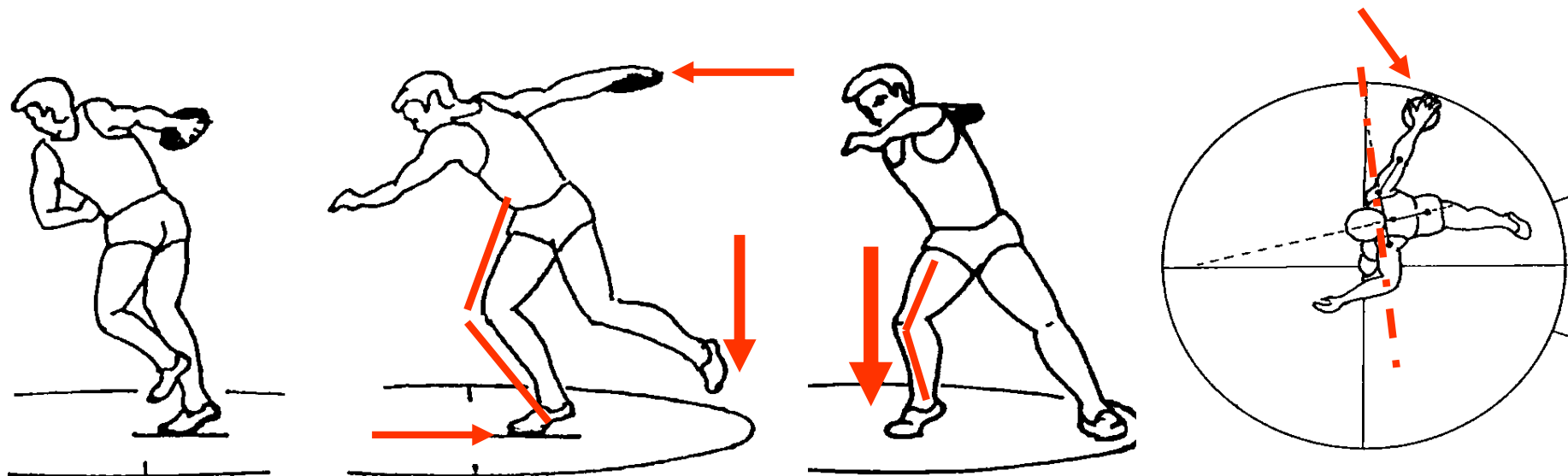
- Pied gauche pousse en avant, lorsque sa pointe est orientée en direction du lancer.
- La poussée est rapide et avec extension incomplète de la jambe d'appui.
- Le bras de lancer est environ à hauteur des épaules et derrière le corps.
- Le pied droit est posé activement sur la plante du pied, qui tourne continuellement vers l'intérieur.
- Le bras gauche est fléchi devant la poitrine.
- La jambe gauche passe près du genou droit vers l'avant de l'anneau.

Buts

- Accélération du lanceur
- Amener la tension dans le tronc (torsion).



Description de la technique – atteindre la position de lancer



Caractéristiques techniques

- La jambe droite est fléchie.
- La jambe droite et le pied droit pivotent sans tarder en direction du lancer.
- Le disque est à hauteur de la tête le plus loin possible derrière la tête.
- La jambe gauche se pose rapidement après la droite.
- Le poids du corps est sur le genou droit fléchi.
- L'axe des épaules est derrière le pied droit.

Buts

- Maintenir la dynamique et commencer l'accélération finale du disque.



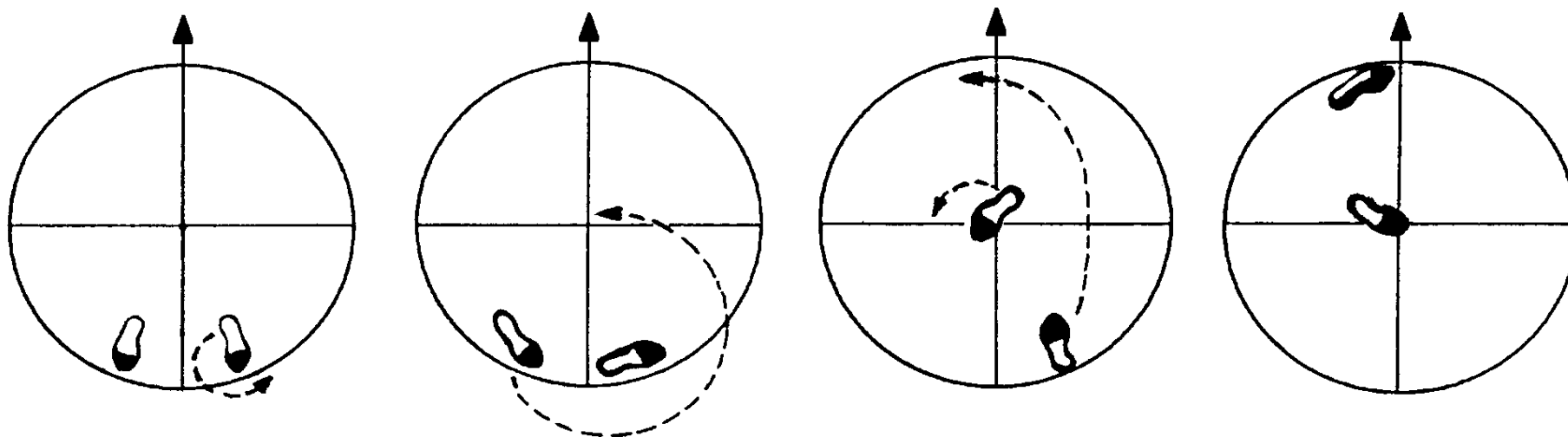
Lancer du disque

Leichtathletik
Athlétisme





Analyse de la technique – position des pieds



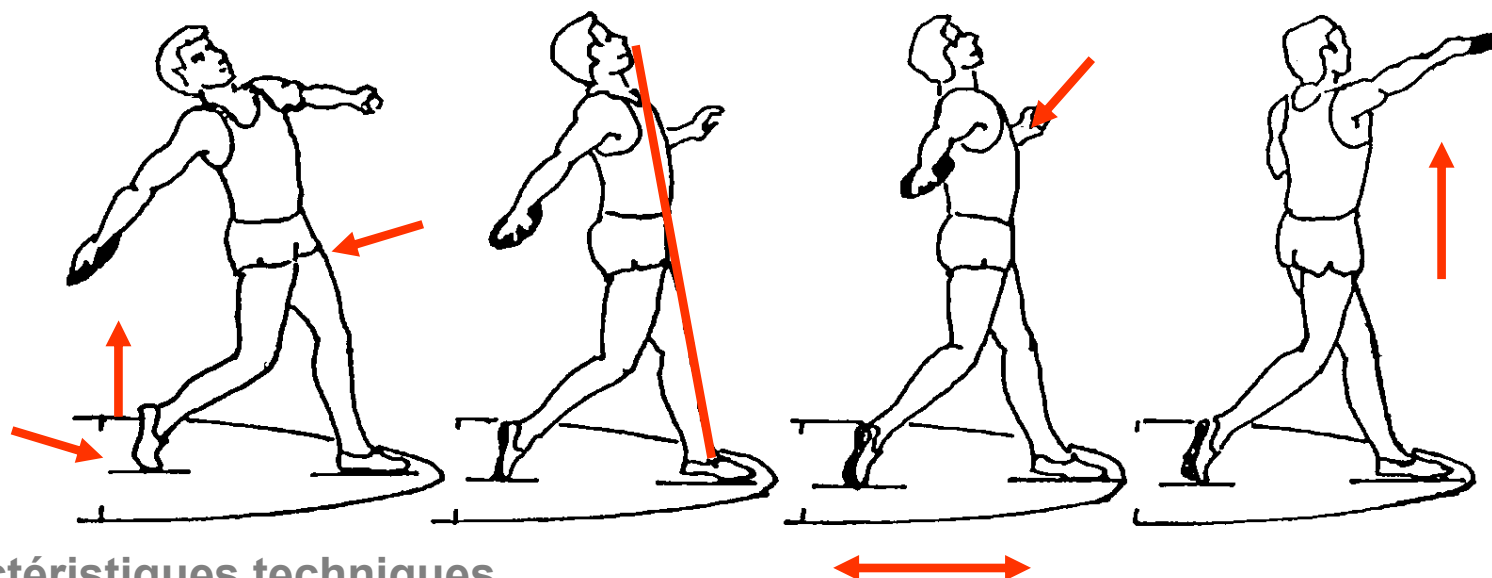
Caractéristiques techniques (droitiers)

- Position des pieds plus large que les épaules, le pied gauche pivote vers la gauche sur la plante du pied.
- La jambe droite tourne par l'extérieur vers le centre du cercle.
- Le pied droit est posé en pivotant sur la plante du pied au centre du cercle.
Le pied gauche est posé rapidement après le pied droit, en ligne droite dans la direction du lancer
- La position de lancer se situe environ au milieu du cercle.

But

Pieds posés sûrement en équilibre pour obtenir une position de lancer stable.

Analyse de la technique – lancer



Caractéristiques techniques

- La jambe droite pivote et se tend de manière explosive
- Le côté gauche du corps est bloqué par l'extension de la jambe gauche et par la fixation des hanches et du coude gauche fléchi.
- Le poids du corps est déplacé du pied droit sur le gauche.
- Le bras de lancer travaille **après** la pose des pieds et l'engagement des hanches.
- Le disque quitte la main à hauteur des épaules **T - POSITION** (axe des épaules parallèle au sol).

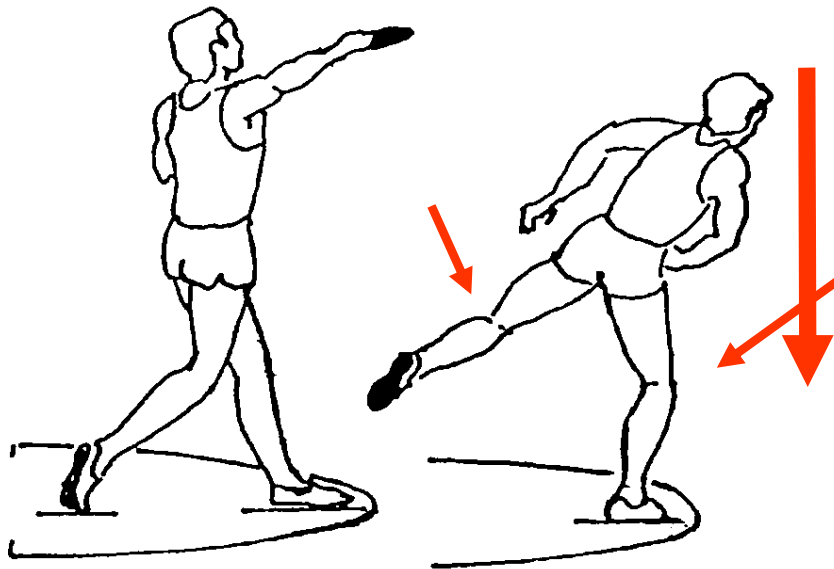
But

Transmettre la vitesse du lanceur au disque.





Analyse de la technique – rattrapage



Caractéristiques techniques du rattrapage

- Les jambes changent rapidement de position.
- La jambe droite est fléchie.
- Le centre de gravité du corps est abaissé.
- La jambe gauche part en arrière.

But

Stabiliser le lanceur et empêcher de „mordre“.



Caractéristiques techniques de l'appui sur 2 jambes

- La jambe de blocage reste bloquée et absorbe l'énergie
- Les pieds restent en position de lancer

Philosophie d'entraînement du lancer du marteau

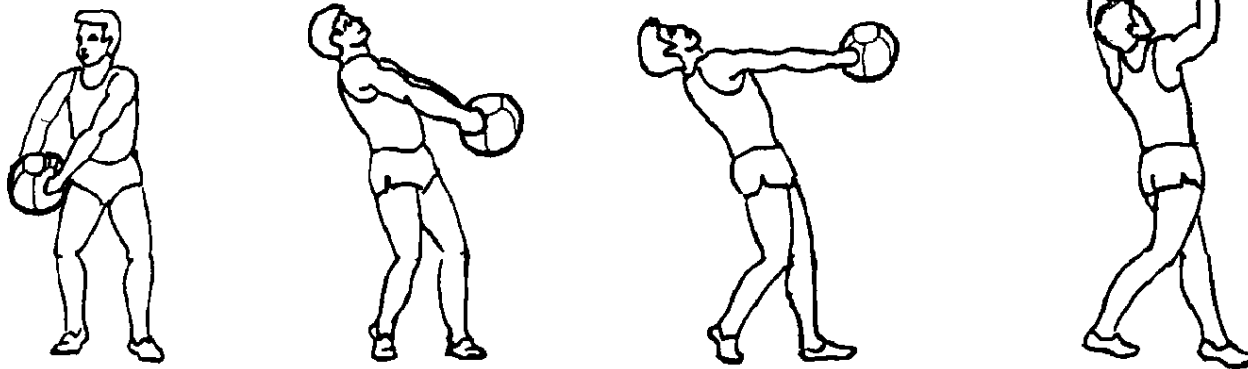
- Ne pas négliger la discipline du lancer du marteau !
- Entraîner une multitude de lancers en rotation !
- Simplifier le mouvement!

Points forts du développement du lanceur de marteau

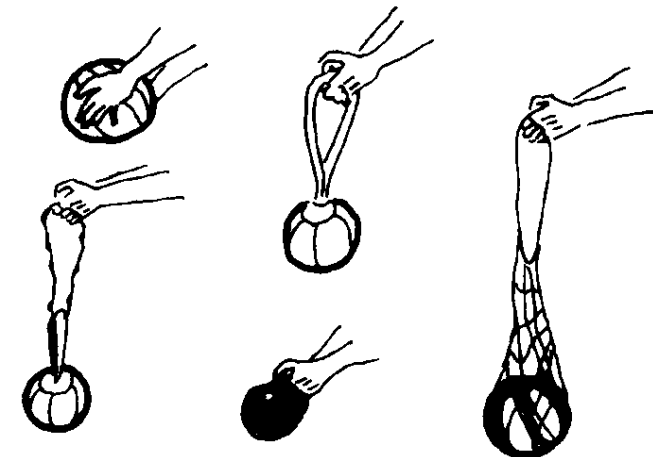
- 08-13 ans: Expériences de lancers en rotation (combiné avec disque) et créer de larges bases de coordination (surtout l'orientation)
- 13-15 ans: Lancer des engins légers, des balles avec 1-2 rotations.
Entraînements variés de force de lancer avec des formes spécifiques du marteau.
Développer une bonne musculature des pieds et de stabilisation du tronc.
- 15-17 ans: Technique grossière du marteau avec 1-2 rotations
Développer les capacités de force
- 17-19 ans: Élargir la technique du marteau à 2-3 rotations.
Développer la force !



Du lancer sans élan ...

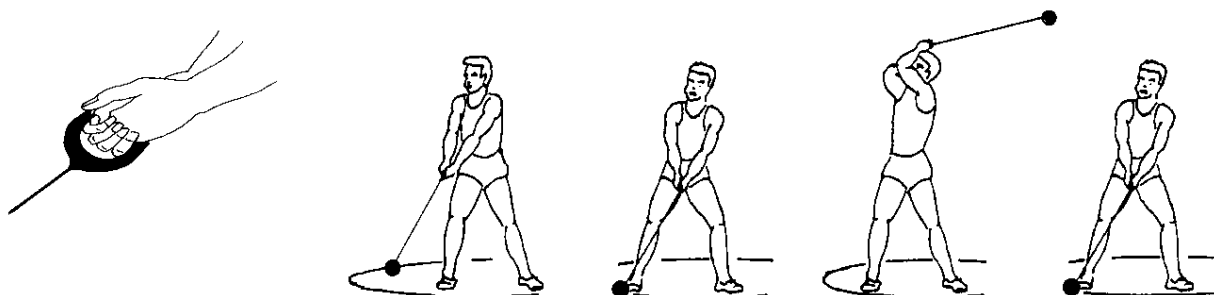


- Indiquer les dispositions de sécurité
- Utiliser les jambes pour accélérer
- Garder le dos droit, les bras tendus
- Lancer par-dessus l'épaule
- Variantes: utiliser des engins improvisés

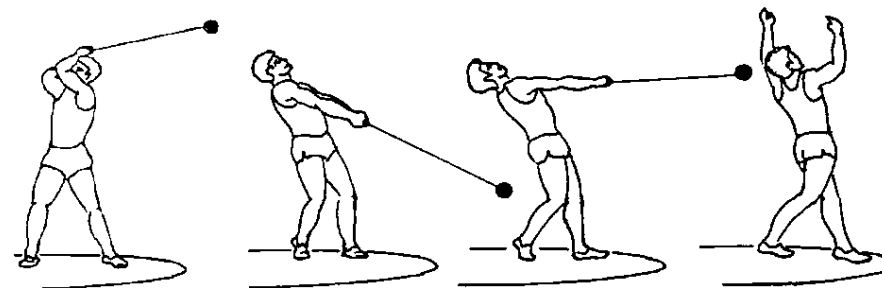




... au lancer avec moulinets ...



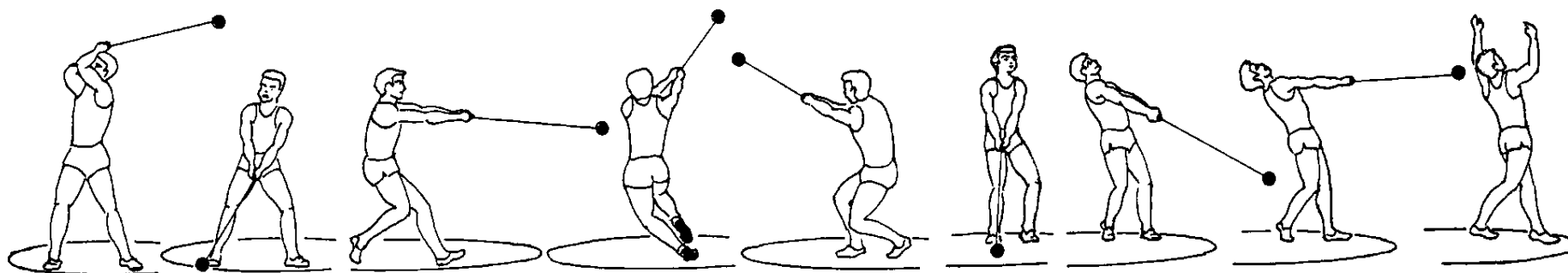
- Présenter l'engin et la poignée.
- Pieds un peu plus écartés que la largeur des épaules
- Balancer le marteau de droite à gauche en passant chaque fois entre les jambes
- Effectuer plusieurs moulinets sans lancer



- Lancer le marteau après deux moulinets au-dessus des épaules
- Rester en position après le lancer, suivre le vol du marteau des yeux



... au lancer avec une rotation



- Deux moulinets et commencer la rotation
- Rotation talon-plante, puis lancer
- Utiliser d'autres engins

Rotation talon-plante

