

Prévention des TMS dans notre pratique professionnelle



FOP DU GARD

MAISON DES PROFESSIONS LIBERALES

13 DÉCEMBRE 2012



Mathias WILLAME kiné/ostéopathie
Lionel AZAIS préparateur physique

SOMMAIRE



- **Introduction**
 - Présentation
 - Epidémiologie
- **Analyse « biomécanique » de l'activité et incidence sur le corps: mise en avant des problématiques**
- **Prévention: comment?**
- **Intérêt de la Préparation Physique dans notre pratique professionnelle**
- **Intérêt de l'utilisation des plateaux dynamiques dans la prévention et l'optimisation de notre pratique**

Prévention des TMS dans notre pratique professionnelle



INTRODUCTION

PRÉSENTATION

EPIDÉMIOLOGIE



Présentation

synthèse de mes expériences personnelles et professionnelles



- **Parcours personnel**

- - 65kg: deux vies
- Une image positive du corps avec des échanges
- Mes actions dans diverses associations: au sein d'une équipe, pour un objectif commun
- Participer à des championnats par équipes: le doute, le dépassement de soi....
- Champion de France de Golf en 2006
- Ma vie dans un staff au service des individus,

- **Parcours Professionnel**

- Kiné du Hand Ball Cercle Nîmes deux fois Champion d'Europe
- Ma relation avec les athlètes et les points communs avec mes patients
- Kiné de Sportif de Haut Niveau: Joanne DUDZIAK Championne du Monde de Hand Ball en 2003, Arnaud RONDAN Champion de France de Natation en 2010...
- Kiné de l'Equipe de France de Golf Championne du Monde en 2010
- tours du monde, de nombreuses rencontres avec des confrères....

Une équipe complémentaire pour une prise en charge adaptée



- La kinésithérapie: Soigner le corps
- L'ostéopathie et l'analyse du corps (dynamique et statique)
- L'espace Performance Plus: préparation physique
- L'espace bien être du corps
 - Une diététicienne
 - Traitement esthétique par une kinésithérapeute

TMS: Troubles musculo-squelettiques



- Maladies professionnelles les plus fréquentes qui touchent tous les secteurs (6M de jours IT/an)
- Causé par des déficits fonctionnels qui gênent l'activité (capacité à répéter, porter, se concentrer...)
- Perte d'efficacité pour le cabinet (remplacement, perte de qualité et de productivité, perturbations dans l'organisation du travail, parfois reclassement...)

TMS: causes...



- Augmentation de la charge de travail entraine une baisse
 - Temps de loisir
 - Temps de formation
 - Temps de récupération
 - Temps de prévention
- Augmentation des gestes spécifiques, du maintien de la posture
- Agressivité des patients, changement de comportement, contraintes financières...

| Charge de travail | 1993 | 2003 |
|--------------------|-----------------|------------------|
| Nbre heures/j | 6%>10 | 35%>10 |
| Nbre jours/sem | 45%:5 | 51%:5,5 |
| Nbre de patients/j | 53%<12 4%>25 | 60%>15 12%>25 |

TMS: Contraintes Physiques

- Douleur rachidienne
- Relation œil–main
- Troubles
 - Circulatoires (80%)
 - Auditif et Visuels (20%): éclairage, bruit
 - Tactiles (20%) cause des vibrations
 - ✦ Perte de force
 - ✦ Diminution de la discrimination tactile
 - ✦ Diminution de la qualité des tissus
- Dépendance
 - Myorelaxant
 - Anxiolytique

Douleurs Rachidiennes 70% de la profession en souffre dans leur exercice

| | Cervicale | Dorsale | Lombaire |
|------------------|-----------|---------|----------|
| Homme | 33% | 24% | 42% |
| Femme | 36% | 23% | 30% |
| Vision directe | 60% | 60% | 60% |
| Vision indirecte | 40% | 40% | 40% |

Etude de 2003



- 80% des praticiens présente une pathologie dans l'année
- Majorité des professionnels sont droitiers mais le grand nombre des douleurs d'épaule est à gauche (tenir le miroir)
- Pas de diminution avec un travail à 4 mains: augmentation de la charge de travail
- Plus de douleurs chez les jeunes praticiens moins expérimentés
- Augmentation des douleurs avec la surcharge pondérale liée au manque d'activité
- 12% du temps de travail est jugé inconfortable sur le plan postural

Prévention ?



- Nécessaire pour 85% de la profession
- 50% ne pratique aucune prévention
- 30% suivent une activité physique régulière < 1h30 par semaine et la majorité pratique à domicile
- La prévention des douleurs du rachis
 - Inversement proportionnelle à la pratique sportive (étude US en 2005)
 - 75% n'ont aucune formation sur la prévention
- Qualité du sommeil moyenne pour 50% et insuffisante pour 20%

Prévention des TMS dans notre pratique professionnelle



ANALYSE « BIOMÉCANIQUE » DE L'ACTIVITÉ
ET INCIDENCE SUR LE CORPS: MISE EN
AVANT DES PROBLÉMATIQUES





Bilan et dépistage biomécanique

Séance
d'ostéopathie/séance
de kinésithérapie

Dépistage
biomécanique: on
part d'une
problématique sportive,
professionnelle... et on
essaie d'apporter une
solution

Test ostéo-articulaire

Test statique,
dynamique

Analyse vidéo du geste



C'est le

chien qui

bouge la queue...

...il faut donc s'intéresser au

chien!

Physiologie du travail



- En position statique avec un maintien de positions assises ou debout figées
- Travail dynamique lors des manipulations, répétition de petits gestes précis
- Travail derrière le patient ou de côté
- Relation importante entre la main et l'œil
- Travail en vision directe ou indirecte
- Travail musculaire important
 - En déséquilibre permanent
 - Asymétrique et mouvements répétés

Ergonomie: travail debout



- **Le chirurgien-dentiste qui travaille debout:**
 - ne se tient jamais droit mais est
 - souvent penché en avant.
 - La musculature doit maintenir l'équilibre et travaille de façon statique
- **Le travail de l'odontologiste nécessite des points d'appui fixes.**
 - Le mobilier qui entoure l'opérateur ne lui donne pas ces points d'appui stables.
 - Il doit donc les trouver sur lui-même (exemple: avec les coudes collés au corps).
 - ✦ Dès que les bras s'éloignent du thorax, la musculature qui soutient le bras se contracte et prend appui sur la cage thoracique.
 - ✦ les muscles, par leur contraction statique, provoquent un arrêt respiratoire entraînant une véritable apnée pendant la durée de l'acte opératoire.
 - ✦ Pour respirer, l'opérateur en vient à fractionner les actes en petites séquences.
- **elle est aussi hanchée par appui unipodal:**
 - bascule du bassin à gauche contro-lateral
 - attitude scoliotique du rachis
 - Déformation de l'arc vertébral

Ergonomie: Travail assis



- La position de travail assise peut être considérée différemment suivant les positions occupées par le malade. Si le malade est lui aussi assis, la position assise du praticien sera tout à fait inconfortable. Ce dernier sera en fait pratiquement obligé de travailler debout.
- ***Travail avec malade semi-allongé***
 - **la position assise est très contraignante.** Aucun abord latéral n'est permis (la position de travail à 8 h reste la seule possible).
 - L'appui du bassin sur une seule tubérosité ischiatique
 - bascule du bassin avec une attitude scoliotique
 - une rotation constante du torse, c'est-à-dire une rotation du rachis lombaire, d'amplitude plus faible qu'en position de travail debout, et une rotation du rachis dorsal.
 - La rotation est maintenue par un blocage musculaire.
- ***Travail avec malade allongé***
 - Lorsque le malade est allongé, si le dossier du fauteuil est suffisamment mince pour permettre le passage des jambes de l'opérateur, ce dernier pourra prendre une « **position de travail idéale** » = **respect des courbures du rachis**
 - Moins fatigante, meilleure récupération (veineuse, respiratoire), nécessite un matériel adapté

Effets du travail de précision



- **Une fatigue visuelle** caractérisée par
 - des maux de tête,
 - des picotements,
 - des rougeurs et une lourdeur des globes oculaires,
 - un assèchement de l'œil dû à une forte sollicitation de la vue.
 - Cette fatigue est intensifiée par le manque de confort ergonomique du poste de travail (reflets, mauvaise posture, longue durée d'exposition...)
- **Des troubles musculo-squelettiques (TMS)** provoqués par une posture statique pendant plusieurs heures, souvent mauvaise.
- **Du stress** lié aux contraintes de temps, à la diminution des délais, ... L'apparition de TMS est alors favorisée

Stress ?



- Ensemble des réactions biologiques, physique et psychologiques d'un organisme face à une situation nouvelle de quelque origine qu'elle soit, dangereuse ou agréable.
- Lorsque cet état s'installe trop longtemps il peut provoquer des symptômes psychiques ou physiques.

- **Inhérent aux soins:**
 - technique,
 - la vigilance,
 - la posture
- **Surcharge de travail:**
 - rentabilité,
 - responsabilité, gestion
 - technicité,...
- **Relation patient**
 - La bouche zone investit par l'angoisse
 - Adaptation à chaque patient
 - Reconnaissance (soignant/au fait de trop s'enrichir.....)

Contraintes Cervicales et M. Sup



- Travail assis sollicite les muscles profonds liés au maintien de la posture (fibre I, endurante)
- Tête penchée
- Bras en avant, coude relevé: la contraction permanente des muscles phasiques comprime les vaisseaux qui limite alors la récupération
- Distance œil/tâche, travail des muscles occulo-cervicaux (adaptation à la précision du travail, à l'éclairage)
- Répétition des gestes qui induit une rétraction des muscles antérieurs donc un effort trop important du plan postérieur
- Les muscles superficiels des épaules ne travaillent pas dans leur physiologie (fibre IIB phasiques qui servent au mouvement)
- Contraintes liées aux vibrations

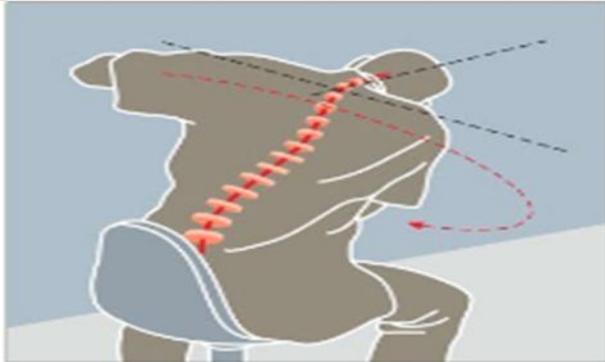


Lombaire: Contrainte la plus importante (1)

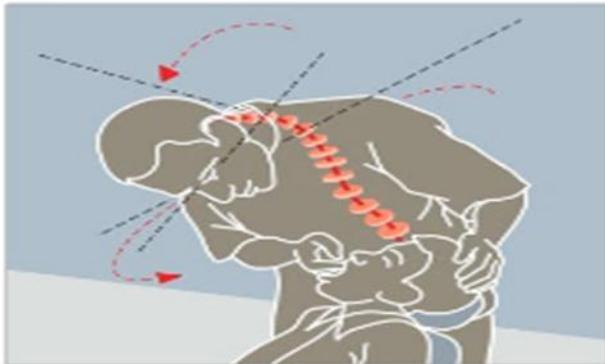
- Andersson et Nachemson, les charges discales L3-L4 dans diverses positions assises. % du poids du corps
 - en position debout, 100%
 - en position couchée 25%
 - en position assise à 90°, regard horizontal (position de Staffel), 140% en position assise en flexion antérieure, de 185% à 250%
- Bras de levier important quand on est penché en avant
- Travail en torsion debout ou assis
- **Ajuste en permanence la distance entre les yeux et la bouche: notion d'œil directeur**
- Travail des spinaux et raideur
- Tenue des MS



Lombaire: Contrainte la plus importante (2)



Back problems are inevitable if this unnatural posture is maintained for a long time



This bent posture also places too much strain on the back and causes premature wear and tear



En résumé



Le travail=Sport

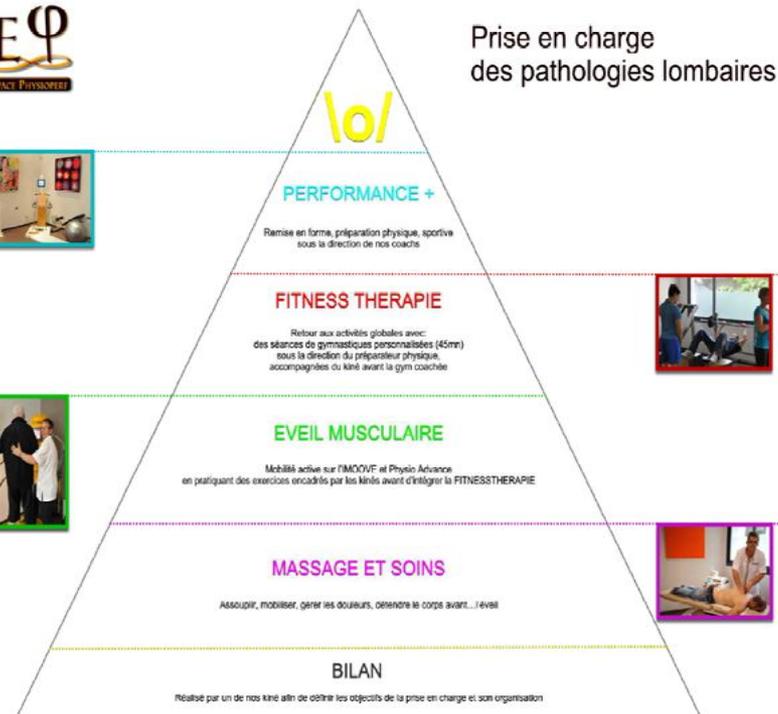
- Répétition des mouvements
- Sollicitation Posturale
- Effets physique, visuel, psychologique
- Environnement: extérieur, intérieur, climat
- Déplacements
- Stress
 - Positif: motivation, activité,....
 - Négatif: contrainte de temps, matériel, psychologique...

Génère de la FATIGUE

- Augmente
 - Irritabilité
 - Agressivité, réactions primitives
- Diminue
 - Les capacités psychomotrices et cognitives
 - La qualité de la mémoire
 - La concentration, l'acuité visuelle
 - La qualité des contractions musculaires, des réflexes => PREVENTION des TMS
 - La qualité des rythmes biologiques: digestion, respiration = RECUPERATION

Diminuer la FATIGUE = Augmenter la performance

SOLUTIONS: LA RECUPERATION ACTIVITÉ PHYSIQUE ADAPTÉE



La Récupération=Améliorer le retour veineux

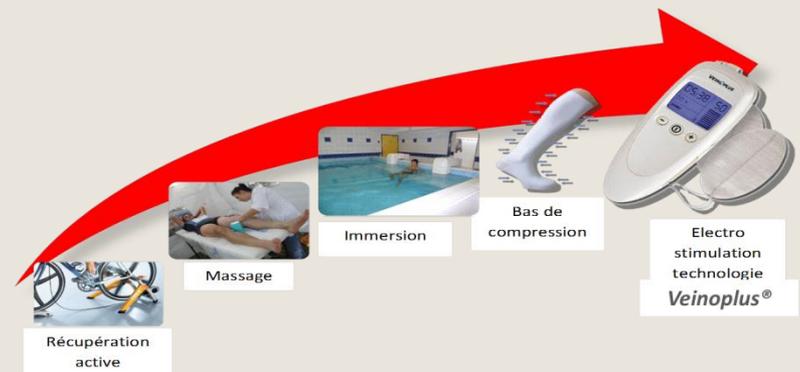


- **« Il faut digérer l'effort »**
 - La clef de la récupération est le rétablissement de l'équilibre du corps, l'homéostasie.
 - **Favorisant le retour veineux :**
 - ✦ **Réorganise les flux sanguins du muscle vers les organes.**
 - ✦ **Facilite l'élimination des déchets.**
 - ✦ **Prépare à la restauration des réserves énergétiques sollicitées pendant l'effort.**
- **Une récupération efficace permet :**
 - **Une adaptation plus facile aux charges d'entraînement**
 - **Une diminution du risque de surcharge**
 - **Une réduction du risque de courbature et de blessure**
 - **Une amélioration dans la répétition des performances**
- **RÉHABILITER L'ÉLASTICITÉ MUSCULAIRE.**
- **EVITER L'ACCUMULATION DES TOXINES.**
- **RECYCLER + RAPIDEMENT L'ACIDE LACTIQUE.**
- **INHIBER LA SENSATION DE JAMBES LOURDES PROVOQUÉE PAR UNE STATION ASSISE PROLONGÉE**
- **RÉDUIRE LES HORMONES DE STRESS POUR AMÉLIORER LE SOMMEIL ET LA CONCENTRATION.**

« Récupérer, ce n'est pas juste se reposer, mais mieux se préparer »



- Pendant la journée « Optimiser ses efforts »
 - Respecter des temps de repos, la charge de travail
 - Marcher entre les rendez-vous,
 - Pratiquer une respiration abdominale (diaphragme)
 - Boire régulièrement en petite quantité
 - Faire des étirements spécifiques à la pratique et aux besoins: auto-grandissement, inclinaison...
- Fin de séance « Récupérer »
 - Retour au calme progressif
 - Faire des étirements essentiels et spécifiques
 - Restaurer ses ressources (boire, manger sans excès)
 - Rétablir le retour veineux pour réorganiser la circulation sanguine



Prévention des TMS dans notre pratique professionnelle



INTÉRÊT DE LA
PRÉPARATION PHYSIQUE
DANS NOTRE PRATIQUE
PROFESSIONNELLE



Pratique Physique: une solution mais comment?

- Etude en 2012 sur 100 praticiens: l'activité sportive diminue de 50% les douleurs
- Respecter
 - la physiologie de chacun
 - Une progression
- Répondre à l'objectif du patient



Différentes étapes de processus de guérison : des exercices qui soignent



- La bonne prescription d'exercices peut faire la différence en incitant le corps à utiliser sa capacité d'adaptation, ce qui l'aide à participer de façon active à sa propre guérison
- Il est impératif de cibler quelle étape de processus chronique se situe la condition pathologique de la personne
- Ces douleurs dorsales, cervicalgies, névralgies sciatiques, lombalgies ne sont pas une fatalité.
- Améliorer le sommeil lent et profond = sommeil « réparateur »
- Favoriser la sécrétion hormonale=améliore la récupération psychologique, émotionnelle, physique
- Lutter contre les TMS: épaules enroulées, faiblesse du gainage, des muscles du dos
- Améliorer les réactions réflexes,
- Stimuler les rythmes biologiques: digestion, respiration...
- Réapprendre les potentialités de son corps: comment il bouge? Action sur le comportement, la confiance en SOI

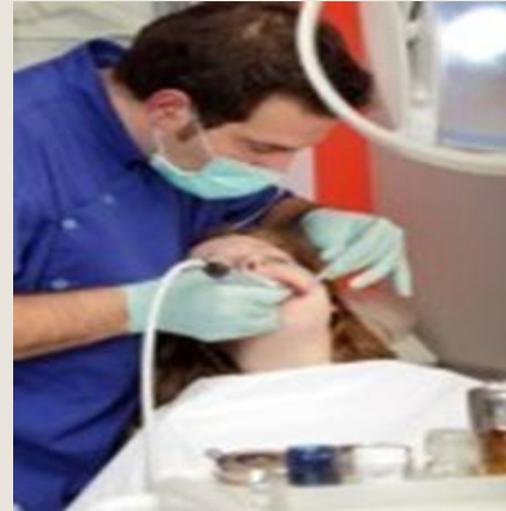
Les trois étapes à respecter pour le processus de guérison :



1^{er} PHASE: ETIREMENT

Dégager :

manque de mobilité : cibler les muscles hypo extensibles qui maintiennent l'articulation dans un secteur restreint ou douloureux



Position 2 : Le bas du dos et les jambes

- même principe que l'étirement précédent.
- On avance les mains sur les jambes en gardant le dos droit, le regard fixé vers « l'horizon », les jambes restent tendues et les chevilles à 90°.
- Une fois la sensation d'étirement obtenue, on maintient la position avant de revenir doucement à celle de départ.

Les trois étapes à respecter pour le processus de guérison :



2^{ème} PHASE PROPRIOCEPTION

Rééduquer : manque de proprioception : situation fréquente au niveau du bassin et du dos : améliorer les composantes posturales:

- antéversion
- rétroversion
- auto-grandissement



Les trois étapes à respecter pour le processus de guérison :

3eme PHASE RENFORCEMENT

Manque de stabilité : une fois que la mobilité est fonctionnelle : l'objectif est de pallier au déséquilibre musculaire, pour rééquilibrer votre corps.

Activer l'unité centrale et les muscles profonds de la colonne pour garder une bonne posture:

- Les abdominaux profonds et carré des lombes
- Le plancher pelvien et le piriforme
- Le diaphragme thoracique
- Muscles profonds du rachis: le multifidus



Revitaliser votre corps : pour un dos en mouvement



- Différents d'exercices sont indiqués selon le type de blessures et de douleur (aigue ou chronique) :
 - De mobilité
 - De flexibilité
 - De détente neuromusculaire
 - De respiration
 - De renforcement profond
 - Posturaux
 - Cardio
 - De renforcement
- Réapprendre à bouger
- Réintroduire le plaisir à l'effort
- Répondre aux objectifs de la personne
- Fractionner les efforts
- Motiver, accompagner mais pas assister
- S'assurer du bon déroulement de la séance = qualité du travail musculaire (posture, mouvement, récupération...)

Prophylaxie des différentes pathologies liées à l'activité



Des exercices d'étirements de la colonne vertébrale et des exercices de renforcement musculaire à faire au moins 3 fois par semaine, auront un rôle préventif ou réparateur.

Les étirements du dos et des muscles postérieurs de la jambe permettent d'éviter une raideur limitant la flexion de la hanche et obligeant la colonne vertébrale à compenser au niveau des vertèbres lombaires, ce qui provoque mal de dos, lombalgie et sciatique. Les étirements de la chaîne musculaire dorsale sont les premiers soins des douleurs musculaires.

Il est essentiel de muscler le dos pour enrayer une cyphose dorsale due au vieillissement ou à une mauvaise posture de travail ou encore pour éviter un affaiblissement des muscles spinaux ou un dysfonctionnement des muscles dorsaux et notamment du principal muscle facteur de lombalgie, le multifidus (muscle extenseur du rachis).

Les Cervicalgies et l'optimisation de la relation œil/tâche



- Cervicalgies
- Tendinopathies
- Capsulite
- Maux de tête
- Baisse de la qualité de la relation œil/main (vibration, multiplication des gestes techniques,....)
- Ouvrir la cage thoracique
- Etirer le plan antérieur
- Renforcer le plan postérieur
- Etirer et mobiliser l'ensemble dans la pratique et la fonction: exemple IMOOVE

La Lombalgie: Contrainte la plus importante

- Etirement et favoriser la respiration abdominale
- Proprioception et Améliorer la mobilité étage/étage
- Travail des abdominaux et des spinaux
 - en isométrique pour favoriser le maintien et l'endurance
 - Symétrique
 - Favoriser la stimulation des muscles profonds l'auto grandissement
 - Travail dans un mouvement inverse: renforcer les antagonistes

Sport et Bien-Etre

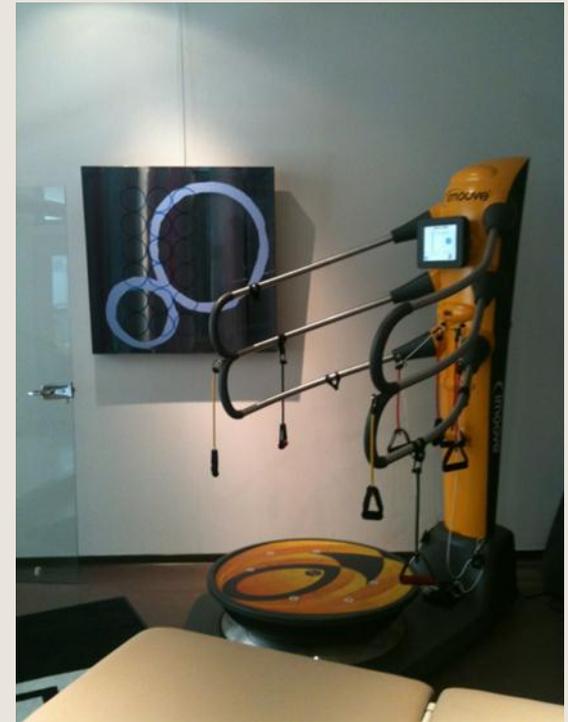
10 exercices pour vaincre le [mal de dos](#)



Prévention des TMS dans notre pratique professionnelle

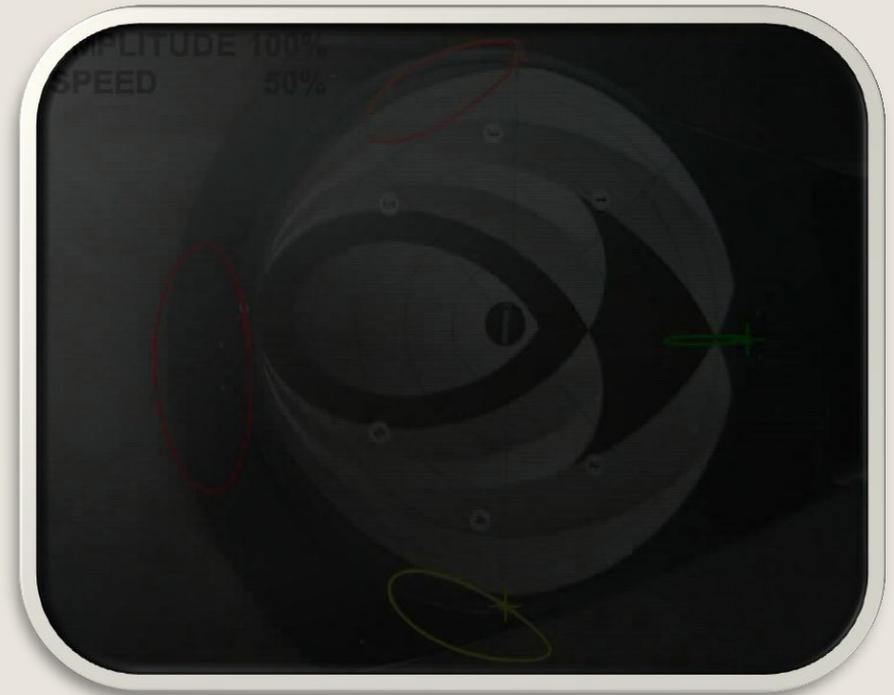


INTÉRÊT DE L'UTILISATION
DES PLATEAUX DYNAMIQUES
DANS LA PRÉVENTION ET
L'OPTIMISATION DE NOTRE
PRATIQUE



Effets du Mouvement 3D

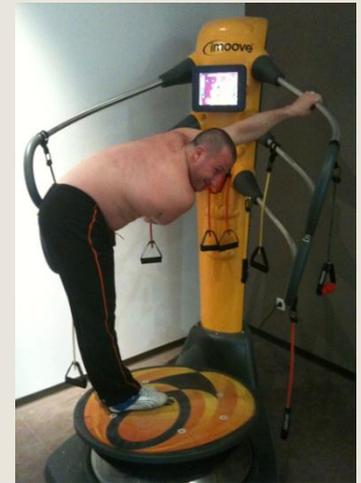
- Solliciter le mouvement vertébral en 3D
- Libérer les chaînes articulaires ou faire travail analytique
- Sollicite les muscles profonds antigravitaires: redressement, ouverture, extension, rotation externe, activation des reflexes d'ajustement
- Travail des différentes chaînes fonction de la position des pieds, des mains (CCF ou CCO): renforcer, assouplir...
- Travail coordonné agoniste/antagoniste
- Outils cardio-training: en adaptant les réglages
- Information, activation neuro-motrice et sensorielle: concentration, vigilance, automatisation motrice, intensité



Influe sur la globalité du corps coordination et la proprioception



- **Action sur les récepteurs articulaires en jouant sur les paramètres de réglage:**
 - Vitesse et direction du mouvement
 - Amplitude et Accélérations
 - Tensions ligamentaires
 - La douleur ?
- **Sur les fuseaux neuromusculaires:**
 - Ia qui informe de la vitesse de modification de la longueur
 - II qui informe de la longueur et de la position du muscle
 - Ib qui informe du degrés de tension musculaire
- **Le centre du mouvement**
 - Le CG modifié par l'instabilité imposant l'adaptation du SNC,
 - Réagit et répartit les forces de réaction des pieds à la tête: appuis, adaptation, stabilisation de la tête



Prévenir et lutter contre les troubles de la statique

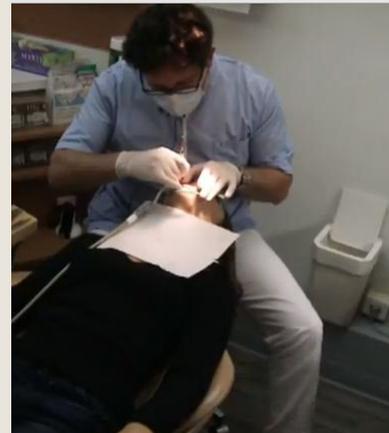
- Les Troubles Statiques
 - Douleur au mouvement
 - Raideur
 - Compensation
 - Rétraction musculaire
- Prise de conscience?
Motivation? Objectifs?
- Améliorer les qualités musculaires: membres, postures, muscles profonds
 - Etirement
 - Proprioception
 - Endurance, Force



Lombalgie: action ciblée sur le Psoas



- **Contracture du psoas**
 - Favorise la lordose
 - Augmente les contraintes lombaires en charge
 - Les contraintes vertébrales
 - Dysfonction de « mobilité » vertébrale
 - Perturbe l'action œil/tâche: compensation car on ne doit jamais perdre la cible
- **S'accompagne**
 - Contracture des fessiers
 - Contractures du pyramidal
 - Faiblesse des membres inférieurs et limitation de la récupération
 - Contracture des RI de l'épaule et du pectoral homolatérale
- **Attitude, Posture**
 - Epaules enroulées; faiblesse des fixateurs et érecteurs du rachis
 - Attitude en fermeture
 - Contracture des muscles cervicaux (yeux)
 - Perte de l'élasticité des muscles profonds



Prévenir les Cervicalgie et pathologie du M.Sup

- Contracture importante des muscles cervico-scapulaires (Trapèze-Angulaire...)
- Amélioration des qualités de la zone du milieu
- Coordination tronc/épaule/main
- Optimiser les qualités musculaires:
 - Élasticité
 - Contractilité
 - Relâchement
- Contrôle de l'élévation et l'enroulement de l'épaule
- Travail spécifique de la zone en l'intégrant dans la globalité (faiblesse, compensation...)



CONSEILS et PREVENTION

cole de recup LES 10 GESTES SIMPLES ET NATURELS DE LA RÉCUPÉRATION ADAPTÉS À CHACUN

www.ecolederecup.com

- 10 gestes ER (2).png
Type : Fichier PNG
Taille : 346 Ko
Dimension : 1807 x 1127 pixels
- 1. MANGER ÉQUILIBRÉ**
→ Faire des collations riches en protéines/glucides pour reconstituer les réserves énergétiques...
 - 2. MANGER ÉQUILIBRÉ**
→ Faire des collations riches en protéines/glucides pour reconstituer les réserves énergétiques...
 - 3. S'HYDRATER FRÉQUEMMENT**
→ Boire continuellement pendant la récupération (+ sel si chaleur), boissons énergétiques...
 - 4. RÉCUPÉRER ACTIVEMENT**
→ à 40% de votre intensité maximale pendant 10 à 20 minutes pour maintenir la performance...
 - 5. AMÉLIORER LE RETOUR VEINEUX IMMÉDIAT**
→ Electrostimulation, bas de compression, bain froid...
 - 6. DIMINUER LES INFLAMMATIONS**
→ Bains chaud/froid alternés, glace...
 - 7. DIMINUER LES COURBATURES**
→ Bain chaud, massage, lit à eau, boissons pétillantes...
 - 8. S'ÉTIRER INTELLIGEMMENT**
→ En prenant en compte l'effort, l'intensité, les contraintes propres à l'activité et à vos objectifs...
 - 9. SE RELAXER PAR UN RETOUR AU CALME**
→ Ambiance non stressante, massage, sauna, marche, bains...
 - 10. RÉCUPÉRER PENDANT L'INACTIVITÉ**
→ Durant les voyages, éviter les positions assises prolongées sans électrostimulation...



Favoriser un éveil musculaire =
échauffement, rendez vous
avec son corps

L'ERGONOMIE...



David BLANC ostéopathe en 6^{ème} année
Dentaire fait sa thèse sur l'ergonomie du poste
de travail, une nouvelle méthode de travail
semble diminuer les contraintes sur le corps
entre 20% et 70%.

<http://dentiste-osteopathe.perso.sfr.fr>



MERCI

