

ROCK ACCOMMODATIF

ou

FLEXIBILITE ACCOMMODATIVE

Sandrine Thuault
Orthoptiste
Loches

Résumé :

Dans le système visuel, la fonction accommodative est directement liée à l'optique d'une part et à la fonction de vergence d'autre part. Avec une optique adaptée et des vergences dans les normes, un inconfort visuel peut relever d'une dysfonction de la fonction accommodative. Cette fonction est l'égale de la réfraction et de la fonction de vergences et doit être appréciée par sa puissance, sa souplesse et la réponse accommodative apportée à un stimulus donné.

Mots Clés :

Accommodation, Flexibilité accommodative, rock accommodatif

Summary :

In the visual system, the accommodative function is directly related to the optical one hand and function of vergence other. With suitable optics and vergence in standards, visual discomfort may be subject to a dysfunction of the accommodative function. This function is the equal refraction and function of vergence and should be judged by its power, flexibility and accommodative response made to a given stimulus.

Keywords :

Accommodation, accommodative flexibility, accommodative rock.

Intérêt du Rock Accommodatif

Nos sociétés actuelles d'exigence nécessitent une réactivité importante dans la saisie de l'information visuelle en vision de près comme de loin.

La fonction accommodative est indispensable à la qualité de l'information visuelle et à l'appréciation du monde environnement.

Si en vision de loin nous cherchons à la minorer pour emmétropiser notre patient, en vision de près, elle doit être opérationnelle dans l'instant, et doit pouvoir être instantanément ajustée en fonction de la distance de fixation.

C'est cette dynamique accommodative des patients emmétropisés et non presbytes qu'évalue le Rock Accommodatif.

Patientèle concernée

Le Rock accommodatif porte sur la fonction accommodative, il peut donc être pratiqué dès l'âge de la stabilisation de la synergie accommodation / convergence, vers 3 ans, et jusqu'à l'âge de la presbytie.

Saladin ayant démontré que la dynamique accommodative pouvait être entraînable et normalisable, elle ne commence à être évaluée que vers 6 ans (entrée en cours préparatoire, compréhension, coopération, apprentissage de la lecture, emmétropisation physiologique...).

Il faudra penser à un trouble accommodatif lorsque le patient décrira une difficulté à faire la mise au point dans le passage de la vision de près à la vision de loin, une vision floue de loin après un travail prolongé au près ou en fin de journée, une vision fluctuante et des yeux qui tirent et fatiguent

Bases du Rock Accommodatif

1) Sur le plan optique :

- un verre convexe (ou positif) avance la focale sur l'axe optique et augmente la taille de l'image rétinienne; d'où une sensation de rapprochement de l'objet ;
- un verre concave (ou négatif) recule l'image sur l'axe optique et diminue sa taille; d'où une sensation d'éloignement de l'objet.

2) Sur le plan physiologique:

- en vision binoculaire, à distance de fixation fixe au près, la dynamique accommodative sera appréciée pour une convergence donnée :
- Morgan et Heath ont montré que la réponse accommodative était inférieure à la demande accommodative réelle, ceci par utilisation de la profondeur de champ. Cette différence entre demande et réponse accommodative est appelée 'retard accommodatif' et est en moyenne de 0,50 dioptries à 40 cm, d'où l'utilisation de verres de 2 dioptries ;
- en condition monoculaire, la fonction accommodative est libérée de la fusion ;
- dans la syncinésie accommodation / convergence, l'accommodation entraîne une convergence accommodative qui doit être compensée par une divergence fusionnelle pour éviter la diplopie ;
- en vision de près, l'accommodation augmente et la convergence augmente d'une valeur inverse à la distance de fixation exprimée en mètre ;
- pour une distance fixe: convergence totale = constante = tonique + proximale + fusionnelle + accommodative :
 - la convergence tonique correspond à la fusion en vision de loin et est faible
 - la convergence proximale correspond à la connaissance de la proximité de l'objet
 - la convergence fusionnelle correspond à la convergence active qui est relâchée à l'ESE ; cette part de convergence doit être modifiée et c'est elle qui est modifiée dans le rock accommodatif.
 - la convergence accommodative correspond à la part de convergence modifiée automatiquement par l'accommodation.
- accommodation totale= tonique + proximale + fusionnelle + réflexe :
 - accommodation tonique correspondant au tonus de base du muscle ciliaire, c'est le repos accommodatif ou dark focus
 - accommodation proximale due à la conscience de la proximité de l'objet
 - accommodation fusionnelle liée à la convergence
 - accommodation réflexe liée à la distance de fixation.

Conditions d'examen

Le test s'effectue d'abord en conditions binoculaires.

Le sujet emmétropisé fixe à 40 cm et dans les conditions d'éclairage adaptées à la vision de près, une cible accommodative correspondant à 80% de son acuité visuelle en vision de près.

L'examineur tient les faces à retournement sur lesquelles sont montés les verres +2,00 d'un côté et -2,00 de l'autre. Il pose d'abord les verres convexes de +2,00 pour commencer par faire relâcher l'accommodation puis alternera à chaque fois que le patient aura une image nette.

Le patient aura pour consigne de maintenir la vision simple (C' = constante) et obtenir la netteté avec chacun de deux verres en alternance et sur une minute.

L'unité de mesure est le cycle par minute (noté cpm) et correspond à une vision nette obtenue sur le - et sur le +.

L'examineur compte le nombre de cycle et observe pour chacun des deux types de verres, à la fois la latence nécessaire à l'obtention de la netteté (ralenti, plus lent sur le +...) et les attitudes adoptées par le sujet (cligne, écarquille.....)

Il n'existe pas de notation standardisée aussi, par défaut, je vous présente la mienne :

"BC $\pm$ 2 12cpm +<- ralenti + cligne+" (test, valeur, nombre de cpm, facilité, variation, attitude) qui se lit "testée en binoculaire avec des +2,00, netteté plus difficile sur le +, ralentissement sur +, clignement avec le +"

Voici mes différents qualificatifs et leur symbolisation:

- ralenti	= $\overline{r}$
- accélère	= $\overline{a}$
- écarquille	= $\bigcirc$
- plisse	= $\text{—}\text{—}\text{—}$
- ferme	= —
- cligne	= cl

L'interprétation des résultats ne portant que sur le nombre de cycle et sur le signe du verre le plus difficile, les autres observations sont facultatives.

Si le résultat en binoculaire n'est pas dans la norme, le test est reproduit en monoculaire dans les mêmes conditions.

Normes

Les normes définies par Saladin et admises sont 13 cpm avec + = - en condition binoculaire et 17 cpm avec + = - en condition monoculaire.

Des minimums sont également définis et permettent d'apprécier une zone de risque de fragilité du système accommodatif: 10 cpm en binoculaire et 12 en monoculaire.

Les valeurs sont plus fortes en monoculaire car il n'y a plus de mise en jeu des vergences fusionnelles.

Interprétation des résultats

la logique du test:

- Les verres +2,00 font diminuer la demande accommodative à 0,50 dioptrie (proximité à 40 cm = $2,50 - (+2,00)$), le sujet relâche donc son accommodation, ce qui induit un relâchement de la convergence accommodative. C' étant constant, le sujet doit solliciter sa convergence fusionnelle pour continuer à voir simple.
- Les verres -2,00 font augmenter la demande accommodative à 4,50 dioptries (proximité à 40 cm = $2,5 + (-2,00)$) obligeant le sujet à solliciter son accommodation ce qui augmente sa convergence accommodative. Pour voir simple, le sujet doit mettre en jeu la divergence fusionnelle.

En condition binoculaire :

- si >13 cpm et + = - : syncinésie accommodation / convergence équilibrée

- . si entre 10 cpm et 13 cpm et + = - : un déséquilibre de la syncinésie est possible et est à surveiller
- . si < 13 cpm et + < - : trouble du relâchement accommodatif ou de la dynamique de convergence
- . si < 13 cpm et - < + : trouble de la mise en jeu accommodative ou de la dynamique de convergence

A chaque fois que le test en binoculaire est perturbé, il faut faire la part entre un trouble accommodatif et un trouble des vergences. C'est pourquoi le test doit être refait en monoculaire, c'est à dire en isolant la fonction accommodative des vergences fusionnelles.

En monoculaire :

- . si > 17 cpm et + = - : trouble des vergences fusionnelles .
- . si entre 12 et 17 cpm et + = - : inertie accommodative .
- . si < 17 cpm et + < - : trouble du relâchement accommodatif.
- . si < 17 cpm et - < + : trouble de la mise en jeu accommodative.

La conclusion se fait en passant du monoculaire au binoculaire et en croisant toujours les données avec d'autres tests.

Hypothèses et Croisement de données

condition	+	-	hypothèses	prochain test	+	-	hypothèses	croisement de données
BINO	N	N	dynamique OK					
		N	EA ou IC	MONO	N	N	IC EA pur	C', TSE, PPC, rock fusionnel +3,00, réfraction, retard acc.
					N	N	? ou IA + IC	refaire, TSE, D', gradient, PPA
	N		IA ou ID	MONO	N	N	ID	D', TSE, rock fusionnel,
					N	N	? ou EA + ID	refaire, gradient, réfraction, +3,00
					N		IA pure	réfraction, PPA,

Symboles	Signification
N	normal
	perturbé
EA	excès accommodatif
IC	insuffisance de convergence
IA	insuffisance accommodative
ID	insuffisance de divergence
?	pas cohérent, ne peut conclure
TSE	test sous écran

Exemple

BN +2,00 4 cpm + = -

MN +2,00 8 cpm + << -

Blocage sur + en monoculaire: excès accommodatif ou spasme accommodatif qui se retrouve en binoculaire, d'où la latence sur le +

Mais comment expliquer la latence sur le - en binoculaire?

Blocage sur - en binoculaire: insuffisance de divergence en plus ou relâchement de la convergence difficile

Croiser les données avec une mesure des amplitudes d'accommodation relative, voir les fusions et la dynamique convergence / divergence

Si la réfraction est vérifiée ou confirmée et si le pouvoir accommodatif est suffisant, la rééducation peut permettre de retrouver une certaine facilité accommodative.

Le Rock accommodatif est utilisé avec des verres moins puissants en monoculaire puis en binoculaire, jusqu'à revenir à la valeur de 2,00 dioptries et + = -. Les normes ne sont pas établies mais l'on peut penser qu'avec des verres plus faibles, elles devraient au moins être égales aux normes établies pour 2,00 dioptries.

Si lors de cet entraînement, un blocage sur le + ou le - est constaté, il peut être nécessaire de travailler la vergence fusionnelle correspondante (C' si + < - et D' si - < +).

Une fois les deux fonctions accommodative et vergentielle rétablies, un enchainement de fixations loin / près permettra de remettre le sujet dans les conditions réelles de vision quotidienne et de voir la dynamique accommodation / convergence.

Conclusion

De la même manière que nous évaluons et rééduquons la fonction de vergence, une évaluation et un entraînement de la fonction accommodative peut permettre à nos patients de retrouver un confort visuel.

Le test du Rock Accommodatif permet d'orienter notre bilan et d'adapter notre prise en charge, il a donc toute sa place dans notre exercice orthoptique.

Bibliographie :

SALADIN, 1998, Borish's Clinical Refraction, W.S. Saunders Company

DAUM, 1991, Clinical Procedures in Optometry, J.B. Lippincott Company