



ACCOMMODATION RELATIVE

AUTEUR

John McGann: Dublin Institute of Technology

RÉVISION PAR LES PAIRS

Alvin Munsamy: University of KwaZulu-Natal

INTRODUCTION

L'accommodation relative est la quantité totale d'accommodation qui peut être utilisée alors que la convergence des yeux reste constante. Cette accommodation peut être positive (ARP) ou négative (ARN).

L'ARP est la quantité d'accommodation excessive par rapport à l'accommodation nécessaire pour la convergence et l'ARN est la quantité d'accommodation inférieure à celle de la convergence.

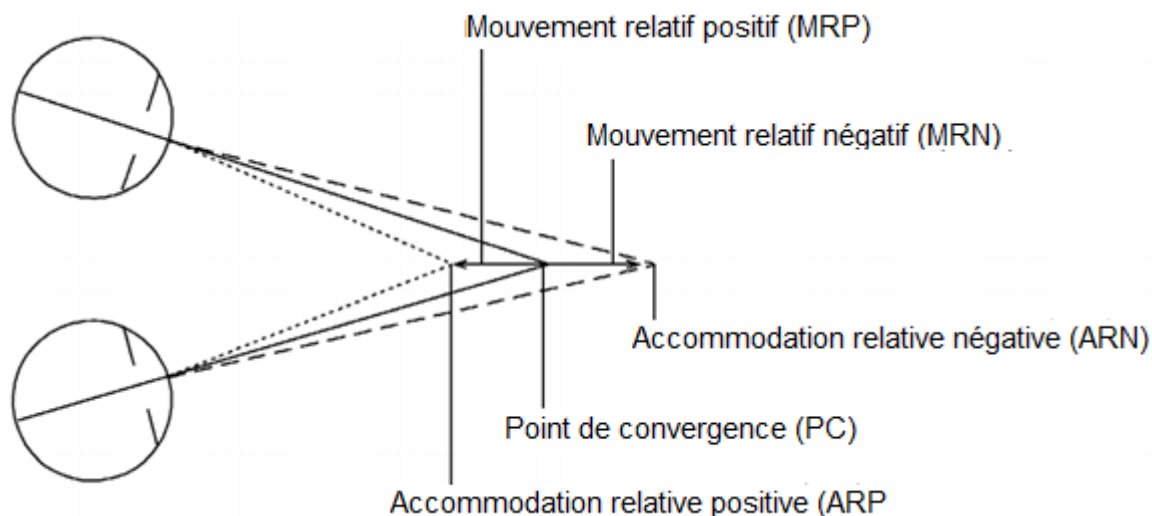


Figure 4.1: La relation entre l'accommodation relative positive (ARP), l'accommodation relative négative (ARN) et le point de convergence (PC) (Gettes, 1957).

Les lignes pointillées sur la figure décrivent le point d'accommodation lors de l'ajout d'une lentille positive (pour l'ARN) ou d'une lentille négative (pour l'ARP) sans changer de stimulus de convergence. Le mouvement relatif positif (MRP) et le mouvement relatif négatif (MRN) décrivent la direction des mouvements de changement de focalisation dioptrique de l'ARP et de l'ARN par rapport au PC (Sternier, 2001)

PROCÉDURE

Les mesures d'ARP et d'ARN sont prises à une distance fixe de 40 cm. La cible idéale à utiliser est une ligne verticale de lettres Snellen réduites, par exemple une carte de lecture au près sur un visiomètre. Pour un pré-presbyte, commencez avec la prescription de loin en place et pour un presbyte, mettez une addition tentative au visiomètre par-dessus le résultat subjectif de loin.

Il est conseillé d'utiliser un **éclairage ambiant normal** car la constriction des pupilles en condition très lumineuse peut amener un potentiel d'erreur en augmentant la **profondeur de champ**. Pour un pré-presbyte, les valeurs d'ARN et d'ARP devraient approximativement s'égaliser. L'accommodation relative positive (ARP) est aussi connue sous le terme «**néгатif-au-flou**» et l'accommodation relative négative (ARN) est connue comme étant «**positif-au-flou**».

ACCOMMODATION RELATIVE NÉGATIVE

Pour effectuer cette mesure, des lentilles positives par pas de +0.25SPH sont ajoutées de façon binoculaire au résultat du subjectif avec le stimulus de vergence à 40 cm. Des lentilles sont ajoutées jusqu'à ce que le patient rapporte que les lettres s'embrouillent (premier flou constant ou diplopie). Cette valeur est notée comme «**lentille positive au flou**» ou ARN. Ce test a pour but de relâcher le système accommodatif sans vergence.

ARN normale : +2.00SPH+/-0.50SPH

ACCOMMODATION RELATIVE POSITIVE

De retour à la correction de loin, le stimulus accommodatif est maintenant augmenté en ajoutant -0.25SPH binoculairement jusqu'à ce qu'un premier flou constant soit rapporté par le patient. Cette valeur est notée comme «**lentille négative au flou**» ou ARP. De façon similaire, ce test veut stimuler l'accommodation sans vergence.

ARP normale : -2.37DS+/- 1.00DS

Perles cliniques :

- ARP élevée c.-à-d. > 2.50D est cliniquement non-significative.
- ARN élevée indique un patient sur-corrigé en négatif
- Faible ARP implique une insuffisance de convergence
- Faible ARN implique un excès accommodatif

ARN

Dans le cas de l'ARN, alors qu'on ajoute du positif de façon binoculaire, l'accommodation se relâche. Lorsque cela se produit, la convergence accommodative se relâche aussi. Si le système ne compense pas pour cela, il y aura de la diplopie. La compensation dans ce cas-ci est l'utilisation de la **Vergence Fusionnelle Positive (VFP)**. Tant qu'il y a de la VFP disponible, les lettres demeurent claires, mais une fois que la limite de VFP est atteinte, il y a embrouillement. Ce

test évalue donc aussi la limite de la VFP. La valeur maximale sera limitée à +2.50SPH (Les résultats attendus sont de +2.00 à +2.50SPH), car la distance de la cible est de 40cm. Si la valeur trouvée est plus grande, il est possible qu'il y ait une erreur dans la réfraction subjective de loin.

Par exemple;

- Une ARN élevée suggère que le patient était initialement sur-correcté en négatif.
- De plus, si la valeur est moins de +2.00, alors la VFP est limitée, ou alors le patient est sur-correcté en positif.

ARP

Alors qu'on ajoute des lentilles concaves, l'accommodation et la convergence accommodative sont stimulées. Pour éviter la diplopie, la **Vergence Fusionnelle Négative (VFN)** est utilisée jusqu'à sa limite. Puisque la quantité d'accommodation varie d'une personne à l'autre, la valeur d'ARP dépend énormément de l'amplitude d'accommodation.

Pour les jeunes patients avec des amplitudes d'accommodation élevées, leur VFN va déterminer l'ARP, qui dépend ensuite du rapport AC/A du patient (**AC/A élevé = ARP plus faible**). Ceci s'explique par le fait que plus le rapport AC/A est élevé, plus le changement de vergence sera grand avec l'ajout de positif ou de négatif. Donc, s'il y a un déficit de la VFN, l'ARP sera plus faible que prévu. Pour confirmer ceci, il suffit de cacher un œil lorsque les lettres s'embrouillent. Les lettres devraient s'éclaircir puisque l'influence du système de vergence est retirée. Cette vérification fonctionne aussi lors de l'évaluation de l'ARN.

| Test clinique | Patient A | Patient B | Patient C |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Amplitude d'accommodation | 10D | 10D | 10D |
| Rapport AC/A | 2:1 | 4:1 | 10:1 |
| Réserves fusionnelles négatives (de près) | 14/20/12 | 16/20/10 | 10/12/8 |
| ARP attendue | -7.00SPH | -4.00SPH | -1.00SPH |

Tableau 3.1: Des exemples illustrant les variables qui déterminent la valeur finale de l'ARP (adapté de *Clinical Management of Binocular Vision*, Scheiman & Wick, 2002). RFN (embrouillement) / rapport AC/A = valeur d'ARP prévue.

CONCLUSION

La mesure de l'accommodation relative donne non seulement de l'information importante sur l'état du système accommodatif, mais aussi indirectement de l'information sur la force du système de vergence. Il est préférable d'effectuer ces mesures au visiomètre à cause des incréments de puissance sphérique nécessaires à la prise de mesure.

EXERCICE:

1. Est-ce que l'ARN et l'ARP seront faibles, élevées ou pas affectées dans les cas suivants?
 - 1.1. Insuffisance de convergence
 - 1.2. Excès de convergence
 - 1.3. Insuffisance de divergence
 - 1.4. Excès de divergence

- 1.5. ÉSO essentielle (NB: ÉSO égale au loin et au près)
1.6. EXO essentielle (NB: EXO égale au loin et au près)

INDICES :

- ***L'ARN et l'ARP sont SEULEMENT applicables de près***
- ***L'ARN est une mesure indirecte des réserves BE et l'ARP est une mesure indirecte des réserves BI***

LECTURES RECOMMANDÉES

1. Pickwell's Binocular Vision Anomalies; Evans BJW; 4th Ed; 2002; pp 152-164; Butterworth Heinemann.
2. Clinical Management of Binocular Vision; Scheiman & Wick; 2002; Pp 15-16 & 464-465; Lippincott Williams & Wilkins.
3. Ocular Accommodation, Convergence & Fixation Disparity; Goss,D;1995; page 140; Butterworth Heinemann
4. Primary Care Optometry; Grosvenor,T; 4th Ed; 2002; Pp287-288; Butterworth Heinemann.