

■ Le dossier – Strabologie

Le risque de diplopie postopératoire dans la chirurgie du strabisme de l'adulte

RÉSUMÉ: Le risque de diplopie postopératoire dans la chirurgie du strabisme de l'adulte avec sensorialité anormale conduit souvent à des contre-indications chirurgicales excessives. Le bilan orthoptique doit évaluer ce risque, en essayant de reproduire les conditions sensorielles postopératoires dans un contexte moteur qui est préopératoire.

Notre rôle d'ophtalmologiste ou d'orthoptiste est d'informer au mieux nos patients complexés par leur strabisme de ce risque théorique, dont l'incidence reste faible.



C. HABAULT, S. VETTARD
Clinique de la Part-Dieu, LYON.

Pour l'ophtalmologiste et l'orthoptiste qui y sont confrontés, la question du risque de diplopie (RDD) postopératoire, dans le cadre de la chirurgie du strabisme de l'adulte avec sensorialité anormale, s'est toujours posée (déjà Von Graefe en 1854) et il est courant de la voir ressurgir au cours de nos consultations. Néanmoins, ce risque est souvent surestimé et peut alors conduire à contre-indiquer une intervention de manière excessive. Notre rôle d'ophtalmologiste ou d'orthoptiste est de conseiller au mieux nos patients complexés par leur strabisme, en évaluant leurs attentes, tout en tenant compte de leur profil psychologique.

Nous avons les outils pour évaluer ce risque théorique en essayant de reproduire les conditions sensorielles postopératoires dans un contexte moteur qui est préopératoire. Les méthodes utilisées visent à modifier l'angle subjectif au moyen de prismes, soit au cours du bilan orthoptique préopératoire, soit en port prolongé en effectuant un test d'adaptation prismatique.

■ Bilan moteur

Il consiste à mesurer l'angle objectif (AO) horizontal et vertical maximum, en vision de loin et en vision de près avec la correction optique totale. La mesure s'effectue à l'aide de la règle de prismes de Berens : le patient fixe un point en position primaire et on pratique un cover-test alterné jusqu'à la disparition du mouvement de prise de fixation. Si la déviation est mixte, on utilise la règle horizontale sur un œil et la verticale sur l'autre.

Les éléments de variabilité sont fréquents, l'angle pouvant varier dans le temps (spasme accommodatif, rupture de la fusion) ou dans l'espace (incomitance loin-près).

■ Bilan sensoriel

Il va falloir déterminer la correspondance rétinienne (CR), rechercher l'angle subjectif (AS), évaluer la présence et l'étendue du scotome de neutralisation, et rechercher la fusion postopératoire potentielle, ainsi que son amplitude.

Le dossier – Strabologie

Le type de CR va guider l'examen sensoriel. En présence d'une correspondance rétinienne normale (CRN), la diplopie spontanée est souvent présente, la neutralisation est moins fréquente mais possible, et la fusion plus facilement mise en évidence.

L'examen au verre rouge de Bagolini

En présence d'une neutralisation, il va être nécessaire de provoquer une diplopie afin de déterminer le type de CR. On utilise de préférence la règle de filtres rouges de Bagolini (fig. 1), qui va permettre de stimuler le patient avec des verres d'intensité différente. Plus le filtre est foncé, plus il sera facile de mettre en évidence la diplopie.

On place la règle de filtres devant l'œil dévié, en commençant par le filtre le plus clair, puis en augmentant la densité jusqu'à obtention de la diplopie. Il conviendra ensuite d'utiliser la règle de prismes de Berens pour trouver l'angle subjectif de superposition, puis pratiquer un cover-test afin de savoir si l'AS est égal à l'AO (CRN) ou pas (CRA).

Si la diplopie ne se manifeste qu'avec un filtre rouge très sombre, cela signifie que le scotome de neutralisation est assez profond.

Recherche de la fusion

Lorsque l'angle subjectif est déterminé et la correspondance rétinienne connue, on utilisera les verres striés de Bagolini afin de savoir s'il existe une fusion à l'AS compensé. Si cela est le cas, on étudiera l'amplitude des vergences, en divergence et en convergence. Si la CRN est avérée, avec fusion et amplitude, on peut prétendre qu'il n'existe pas de risque de diplopie postopératoire et on envisagera une intervention dite fonctionnelle.

S'il s'agit d'une CRA, la neutralisation est le plus souvent dominante et il va s'agir d'évaluer l'étendue du scotome de neutralisation, de 0 à l'angle maximum. Ce scotome est nasal dans les ésootropies et temporal dans les exotropies, mais le champ peut varier dans les strabismes consécutifs par surcorrection, à la suite d'interventions antérieures.

La fusion est rarement obtenue dans les tableaux de CRA, excepté dans les microdéviation initiales avec lien binoculaire, passées le plus souvent en

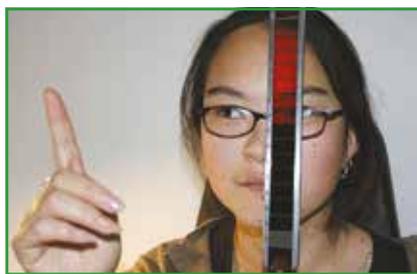


Fig. 1 : En présence d'une neutralisation, il faudra provoquer une diplopie. On utilisera de préférence la règle de filtres rouges de Bagolini.

exotropie, parfois spontanées. Une situation fréquente est l'absence de fusion dans les CRA, avec des phénomènes de saut à l'angle subjectif, d'*horror fusionis* ou de troubles de la localisation.

Évaluation du risque de diplopie : méthodologie

L'étude du risque de diplopie permet de quantifier l'étendue du scotome de neutralisation entre l'angle subjectif préopératoire et l'angle subjectif postopératoire recherché et supposé. L'examen va se dérouler dans l'espace : le patient fixe un objet de type "réel" (cibles, optotypes, etc.), en vision à distance puis en vision proximale. Il faut bien veiller à ce que le patient ne change pas d'œil fixateur durant la manœuvre, car une alternance de fixation peut entraîner l'apparition de la diplopie.

L'examineur va placer un prisme de puissance croissante devant l'œil dévié, de 0 jusqu'à l'AO maximum (fig. 2).

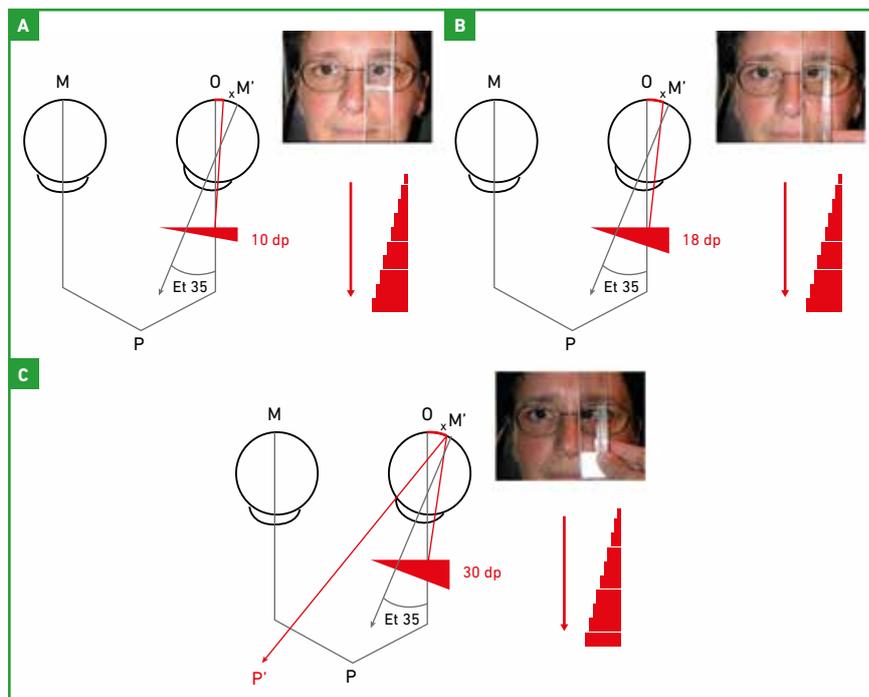


Fig. 2 : L'étude du risque de diplopie permet de quantifier l'étendue du scotome de neutralisation entre l'angle subjectif préopératoire et l'angle subjectif postopératoire recherché ou supposé. On place un prisme de puissance croissante devant l'œil dévié.

Afin d'éviter une fusion subjective potentielle, il est recommandé de retirer le prisme avant de placer le suivant, de puissance supérieure. Lorsque la déviation est mixte, il conviendra de déterminer l'étendue du scotome de neutralisation dans les axes horizontaux et verticaux. On notera la valeur du prisme où la diplopie est perçue.

Par exemple, pour un AO maximum de Et35, si la diplopie est perçue à partir de 30 dp base externe, on pourra exprimer un risque théorique de diplopie postopératoire à partir de cette valeur ou en indiquant un scotome de neutralisation de 0 à 85 % de la déviation maximum.

Lorsque la diplopie apparaît, il faut attendre l'adaptation sensorielle éventuelle. Le patient peut ne plus la ressentir au bout de quelques secondes. Si elle persiste, il faut d'abord renouveler le test, puis demander au patient de tenter de localiser les doubles images, d'évaluer

la distance entre celles-ci, et savoir si la gêne subjective est supportable ou non. Dans ces cas, il est préférable de réaliser un test d'adaptation prismatique selon Veronneau-Troutman, en faisant porter un *press-on* pendant une durée de quelques minutes à plusieurs jours (**fig. 3**).

Si malgré tout, la diplopie persiste, le risque de diplopie postopératoire est potentiel. Si elle disparaît, on notera l'angle de déviation résiduel éventuel sous prismes.



Fig. 3 : Si la diplopie persiste, il est préférable de réaliser un test d'adaptation prismatique, en faisant porter un *press-on* pendant quelques minutes à plusieurs jours.

■ Discussion

L'analyse de la littérature nous confirme que le RDD est rare. L'étude de référence reste la revue rétrospective réalisée en 2002 par Kushner sur une population de 424 patients adultes sans diplopie bénéficiant d'une intervention chirurgicale pour un strabisme constant [1] (**tableau I**). 143 (34 %) présentaient un RDD lors de l'analyse orthoptique préopératoire. 40 patients (9 %) ont présenté une diplopie transitoire après l'opération, qui s'est résorbée dans tous

Burton J. Kushner 2002				
Diagnosis	Sample size	Diaplopie with preop prism testing	Diplopia after surgery	Persistent diplopia after surgery
Known congenital Et	22	3	1	1
Probable congenital Et	29	7	2	0
Acquired Et	121	45	15	0
Known consecutive Et	17	2	1	0
Probable consecutive Et	10	2	1	0
Miscellaneous Et	19	3	1	0
Primary Xt	89	24	5	0
Known consecutive Xt	43	29 (67)	5	0
Probable consecutive Xt	26	13 (50)	7	1
Sensory Xt	7	2	0	0
Miscellaneous Xt	5	1	0	0
DVD	4	0	0	0
Miscellaneous vertical deviation	13	3	1	0
vertical deviation and Et	8	4	0	1
vertical deviation and XT	11	5	1	0
Total, No. (%)	424	143 (34)	40 (9)	3 (0,8)
Patient characteristics and results				

Tableau I.

Le dossier – Strabologie

	Nb de cas	Diplopie pré-op	Diplopie Post-op	Diplopie persistante
Kushner	424	143 (34 %)	40 (9 %)	3 (0,8 %)
Notre série	59	16 (27 %)	5 (8,5 %)	3 (5 %)

Tableau II.

les cas six semaines après l'opération. 3 patients (0,8 %) ont conservé une diplopie persistante et réfractaire.

Nous avons réalisé une étude sur 59 adultes avec strabisme et CRA avec gêne esthétique, et nous avons abouti sensiblement aux mêmes conclusions (**tableau II**). Wang [2], Gill [3] et Scott [4] retrouvent des résultats similaires.

■ Critères de prédictibilité

Comme Steffen et Gravier [5], nous retiendrons que les facteurs de risque de survenue d'une diplopie postopératoire sont :

- l'âge du patient (> 6 ans) ;
- la survenue d'une diplopie lors de précédentes interventions ;
- les antécédents de traitement orthoptique ou d'occlusion prolongée dans l'enfance.

Nous y rajouterons le profil psychologique du patient.

En aucun cas, il ne dépend de l'acuité visuelle de l'œil dominé et l'amblyopie ne protège pas du RDD.

La prédictibilité du risque de diplopie postopératoire n'est cependant pas absolue et il faut recommander de respecter certaines règles. Il ne faudra pas envisager de corriger un angle supérieur aux limites du scotome de neutralisation, même si celui-ci est difficile à évaluer de manière certaine et non discutable. La surcorrection opératoire s'accompagne presque inévitablement d'une diplopie, très mal vécue par le patient.

■ Conclusion

On observe que la diplopie postopératoire est très rare, même dans les cas où un risque avait été retrouvé lors du bilan orthoptique. La prise en compte du risque est importante, mais on constate que l'incidence est le plus souvent faible. La plasticité de l'adaptation sensorielle joue un rôle majeur dans la perception

visuelle en postopératoire et, lorsque la diplopie est ressentie, elle ne dure le plus souvent que quelques heures.

Il faut retenir les facteurs prédisposants et définir les patients à risque, souvent dans des contextes anxiogènes ou psychologiques défavorables.

BIBLIOGRAPHIE

1. KUSHNER BJ. Intractable diplopia after strabismus surgery in adults. *Arch Ophthalmol*, 2002;120:1498-1450.
2. WANG Y, LESKE DA, HATT SR *et al*. Diplopia after strabismus surgery for adults with nondiplopic childhood-onset strabismus. *J AAPOS*, 2019;23:313. e1-313.e5.
3. GILL MK, DRUMMOND GT. Indications and outcomes of strabismus repair in visually mature patients. *Can J Ophthalmol*, 1997;32:436-440.
4. SCOTT WE, KUTSCHKE PJ, LEE WR. 20th Annual Frank Costenbader lecture – adult strabismus. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*, 1995;32:348-352.
5. STEFFEN H, GRAVIER N, KAUFMANN H. *Strabisme*. Masson, 2022.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.