BrienHoldenVisionInstitute

ĐÁNH GIÁ CÁC CƠ NGOẠI NHÃN

TÁC GIẢ

Thomas Salmon: Đại học Northeastern State, Hoa kì

THẨM ĐỊNH

Scott Steinman: Đại học khúc xạ nhãn khoa Nam California, Hoa kì

CHƯƠNG NÀY GỒM NHỮNG NỘI DUNG:

- Các định nghĩa
- Các phương pháp đo
- Các rối loạn thần kinh-cơ (dưới nhân)
- Đánh giá

GIỚI THIỆU

Vận nhãn là sự vận động của 2 mắt. Khi đánh giá các loại động tác mắt như động tác giật, động tác dõi theo, động tác tiền đình, và động tác thị-động, chúng ta có thể có được thông tin về hệ thống vận nhãn. Vật định thị chính là yếu tố quyết định loại động tác mắt. Những động tác này bao gồm:

- Động tác giật: khả năng định thị và thay đổi định thị
- Động tác dõi theo: khả năng nhìn theo vật tiêu
- Động tác tiền đình: khả năng định thị vật tiêu trong khi thay đổi tư thế đầu
- Động tác thị-động: khả năng định thị không chủ ý vào một vật đang di chuyển so với đầu.

CÁC ĐỊNH NGHĨA

Đồng hành (comitancy/comitant): góc lác/lé không thay đổi ở mọi tư thế nhìn.

Bất đồng hành (nonconcomitancy/incomitancy): góc lác/lé thay đổi ở các hướng nhìn khác nhau.

Liệt: tổn hại thần kinh hoàn toàn và không có phân bố xung thần kinh cho cơ liệt.

Liệt nhẹ: sự gián đoạn phân bố xung thần kinh chỉ một phần chứ không hoàn toàn. Liệt nhẹ có nhiều mức độ khác nhau.

CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐO

CÁC CÔNG CỤ CHẨN ĐOÁN	**Quan sát trong khi hỏi bệnh sử:** Một trong các công cụ quan trọng nhất dùng để đánh giá vận nhãn là quan sát đơn giản trong khi hỏi bệnh sử. Quan sát bệnh nhân đi lại và nhìn quanh phòng cho phép bạn phát hiện các dấu hiệu của lác/lé, tư thế đầu nghiêng, cúi, ngửa hoặc quay sang bên. Tư thế đầu giúp bù trừ rối loạn chức năng cơ. Cấu trúc giải phẫu có thể khiến bạn nhầm tưởng là có lác/lé. Kiểm tra độ rộng sống mũi ở trẻ em và quan sát xem mặt có mất cân đối không. **Những gợi ý về thời điểm xuất hiện:** Song thị mới có, bất đồng hành và tư thế lệch đầu giúp phân biệt giữa bệnh mắc phải và bệnh bẩm sinh. Có phải một bệnh mới dễ gây ra song thị không? Trường hợp nào thường có liệt vận nhãn? Khi nào thì tư thế đầu thay đổi? Những bệnh mới thường có khả năng gây song thị và liệt vận nhãn hơn, trong khi tư thế đầu là một sự thích ứng thường kèm theo những tổn hại cũ.
KHÁM VẬN NHÃN	**Khám nghiệm hình chữ H:** Khám nghiệm này được thực hiện với 2 mắt. Nếu lác/lé đồng hành thì đó không phải là lác/lé liệt. Nếu lác/lé bất đồng hành thì cần nghĩ đến liệt một hoặc nhiều cơ ngoại nhãn. Nếu test cả 2 mắt, bạn có thể yêu cầu bệnh nhân cho biết có thấy song thị không và dùng một đèn bút để kiểm tra ánh phản quang giác mạc cũng có thể cho biết về sự cân bằng 2 mắt. Nếu có tăng hoạt hoặc giảm hoạt, thì cần thử lại từng mắt. Thử một mắt giúp phát hiện mắt nào có cơ liệt. Nếu thử 2 mắt bình thường thì không cần thử một mắt. Khám thêm nữa giúp phát hiện bất đồng hành: **Test đũa Maddox:** Khám nghiệm này có thể được dùng để đánh giá lác/lé ẩn cũng như lác/lé đồng hành ở các trường nhìn khác nhau. Có thể dùng lăng kính để đặt đường thẳng đỏ dọc thẳng hàng với ánh sáng để đo hướng và độ lác/lé ẩn. Cần chú ý là kính có thể gây ra lăng kính mà bình thường không có. **Test kính đỏ:** Đây là một test chủ quan dùng để xác định sự có mặt của lác/lé ở 9 tư thế nhìn. Kính đỏ được đặt trước một mắt, yêu cầu bệnh nhân cho biết là có thấy ánh sáng trắng và ánh sáng đỏ tách riêng ở 9 tư thế nhìn không. **Test 3 bước Park:** Khám nghiệm này đánh giá lác/lé đứng để chẩn đoán cơ liệt. **Bước 1:** ở hướng nhìn nguyên phát thì mắt nào lác/lé lên trên. **Bước 2:** độ lác/lé trên tăng khi nhìn sang phải hay nhìn sang trái **Bước 3:** khi đầu nghiêng sang phải hoặc sang trái, độ lác/lé trên lớn nhất ở mắt nào

CÁC RỐI LOẠN THẦN KINH-CƠ (DƯỚI NHÂN)

Các rối loạn thần kinh-cơ dẫn đến mỏi mắt và khó chịu, có thể có tư thế lệch đầu bù trừ.
Các triệu chứng song thị có ở giai đoạn sớm, nhưng được cải thiện theo thời gian do bù trừ của hệ thống thị giác.

LIỆT DÂY THẦN KINH SỐ VI	Dây thần kinh này dễ bị tổn hại do độ dài và đường đi của nó. Liệt làm cho mắt không đưa ra được, dẫn đến lác/lé trong ở hướng nhìn nguyên phát. Để bù trừ, mặt quay về bên bị tổn thương nhằm giảm song thị. Đây là loại lác/lé liệt mắc phải thường gặp nhất. Nó hiếm khi bẩm sinh. Ở những bệnh nhân trẻ, cần nghĩ đến nguyên nhân chấn thương. Ở những bệnh nhân lớn tuổi hơn, liệt dây thần kinh VI xảy ra do thiếu máu cục bộ, liên quan đến tăng huyết áp hoặc bệnh đái tháo đường. Liệt ở những người tuổi dưới 40 có thể do bệnh xơ cứng rải rác. Các nguyên nhân khác cần nghĩ đến bao gồm: rung giật nhãn cầu hãm, bệnh cơ do tuyến giáp, bệnh nhược cơ, giả u hốc mắt do viêm và gãy xương sàn hốc mắt do chấn thương.
HỘI CHỨNG DUANE	Hội chứng Duane biểu hiện bằng nhãn cầu thụt vào và hẹp khe mi khi mắt đưa vào và hạn chế mắt đưa ra. Mắt trái thường bị hơn. 15-20% các trường hợp ở 2 mắt và thường gặp hơn ở nữ giới, với tỉ lệ nữ/nam là 4/1. **Căn nguyên của hội chứng Duane:** Giải thích truyền thống là do cơ thẳng ngoài bị xơ hóa. Một thuyết khác là sự phân bố thần kinh sai lạc đến cơ thẳng ngoài. Phân bố thần kinh đi đến cả cơ thẳng trong và cơ thẳng ngoài bởi dây thần kinh số III gây co cả 2 cơ, làm cho nhãn cầu thụt vào, hạn chế một phần động tác mắt đưa vào và thu hẹp khe mi. **Phân loại hội chứng Duane** **Loại I** • Mắt bệnh đưa ra ngoài rất hạn chế • Khe mi có thể mở rộng khi mắt đưa ra ngoài • Động tác mắt đưa vào hạn chế nhẹ • Mắt lệch lên trên hoặc lệch xuống dưới khi đưa vào • Nhãn cầu thụt vào và hẹp khe mi khi mắt đưa vào • 2 mắt thường cân bằng ở hướng nhìn nguyên phát, nhưng có thể lác/lé trong • Có thể có tư thế lệch đầu về phía bên mắt bị bệnh. • Hạn chế vận nhãn 2 mắt **Loại II** • Mắt đưa vào rất hạn chế • Mắt đưa ra tương đối bình thường • Nhãn cầu thụt vào và hẹp khe mi khi mắt đưa ra • Còn gọi là Duane đảo ngược **Loại III** • Động tác mắt đưa vào và đưa ra hạn chế hoặc mất hoàn toàn • Nhãn cầu thụt vào và hẹp khe mi khi mắt đưa vào • Hiếm gặp nhất trong số 3 loại **Chẩn đoán phân biệt:** Liệt cơ thẳng trong, liệt cơ thẳng ngoài, bệnh cơ do tuyến giáp, co thắt phản xạ nhìn gần, lác/lé trong **Điều trị:** Tìm nguyên nhân và loại trừ các nguyên nhân khác, cho kính, theo dõi, tập luyện mắt, kê đơn lăng kính và/hoặc bịt mắt. Hầu hết bệnh nhân biết cách quay đầu. Với lác/lé, ức chế giúp chống song thị. Có thể phẫu thuật vì yêu cầu thẩm mĩ.

HỘI CHỨNG MÖBIUS:	Hội chứng Möbius biểu hiện bằng liệt cơ thẳng ngoài ở 2 mắt. Ngoài ra còn có teo cơ mặt, giảm kích thước một bên lưỡi, trì trệ tâm thần, bệnh tim bẩm sinh, biến dạng chi và lồng ngực, các vấn đề thính giác, phát âm và nuốt.
LIỆT DÂY THẦN KINH SỐ IV	Độ mỏng và vị trí của dây thần kinh số IV khiến cho nó dễ bị tổn thương. Chấn thương sọ não kín do bị đánh vào trán là một nguyên nhân rất phổ biến. Ngay cả chấn thương sọ não nhẹ cũng có thể đủ gây tổn hại dây thần kinh. Liệt dây thần kinh số IV gây liệt cơ chéo lớn. Nó là nguyên nhân thường gặp nhất của lác/lé đứng (90%), trong đó lác/lé đứng tăng khi nhìn về phía dưới-trong. Song thị xoáy ở các tư thế khác sẽ tăng về phía thái dương. Test 3 bước Park sẽ cho thấy điều này. Nếu tổn thương ở nhân hoặc ở trước chỗ bắt chéo thì tổn hại sẽ ở bên đối diện, tổn thương ở vị trí bắt chéo sẽ gây liệt 2 bên. Nếu tổn thương ở sau chỗ bắt chéo thì sẽ gây liệt cùng bên. Dây thần kinh số III thường có thể bị ảnh hưởng làm cho mắt bị lệch xuống dưới và ra ngoài, không đưa mắt được vào trường vận nhãn đúng để đánh giá dây thần kinh số IV. Quan sát động tác xoáy của mắt để xem dây thần kinh số IV có nguyên vẹn không. **Tư thế mắt và đầu:** Ở hướng nhìn nguyên phát, mắt liệt bị lác/lé trên, có thể xoáy ra ngoài và lác/lé trong. Mắt không bị đưa xuống khi đưa vào trong. Cằm hạ xuống để nhìn lên. Đầu nghiêng về bên mắt không liệt. Dấu hiệu mắt đưa xuống được thấy khi cơ phối vận ở mắt đối bên là cơ thẳng dưới, do đó khi định thị ở trường nhìn của mắt liệt, mắt kia có thể đưa xuống do tăng phân bố xung thần kinh cho cơ thẳng dưới. **Nguyên nhân:** • Chấn thương: 35% • Bẩm sinh: 60% • Nhồi máu do bệnh đái tháo đường hoặc tăng huyết áp • Vô căn • Bệnh xơ cứng rải rác • Khối u • Phình mạch 21% liệt dây thần kinh số IV là ở 2 mắt và do chấn thương sọ não. Bệnh nhân có song thị và lệch đầu. Để thấy tổn hại 2 mắt, cần làm test che mắt luân phiên trong khi bệnh nhân nhìn sang phải và sang trái. **Chẩn đoán phân biệt:** • Nhược cơ: đặc trưng bằng dấu hiệu mi hạ dần khi nhìn lên • Bệnh cơ do tuyến giáp • Giả u do viêm hốc mắt **Điều trị:** Tìm nguyên nhân, cho đeo lăng kính, tập luyện mắt, dùng băng mờ dán ở giữa mắt kính, theo dõi.

HỘI CHỨNG BROWN	Hội chứng Brown biểu hiện bằng: • Vận nhãn lên phía trên bị hạn chế trong khi mắt đưa vào • Cằm ngửa lên • Lác/lé đứng nhẹ ở hướng nhìn nguyên phát: phát hiện bằng test 3 bước Park • Ở hướng nguyên phát hoặc nhìn ra phía ngoài thì động tác đưa lên trên bình thường hoặc hạn chế nhẹ • 2 mắt thường thẳng ở hướng nguyên phát • Ở một mắt nhưng cũng có thể ở 2 mắt (10%) • Bẩm sinh, đôi khi do chấn thương • Khe mi mở rộng khi mắt đưa vào • Hai mắt phân kì khi nhìn lên: lác/lé ngoài kiểu chữ V • Do bất thường cơ học của cơ chéo lớn, bao gân cơ ngắn và bị cố định ở ròng rọc và sẽ trở thành một cản trở khi mắt cố gắng đưa vào. Nhãn cầu sẽ trượt ở dưới bao gân cơ bị căng và sẽ có tiếng lách cách khi bệnh nhân cố gắng đưa mắt lên và vào trong. **Chẩn đoán phân biệt:** Liệt cơ chéo bé. Loại trừ bằng test kéo cơ cưỡng bức. **Điều trị:** Tìm nguyên nhân, điều trị, theo dõi, tập luyện mắt, cho đeo lăng kính, dùng băng mờ dán ở giữa mắt kính. Không nên phẫu thuật, trừ khi có lác/lé đứng đáng kể. Nhiều bệnh nhân hội chứng Brown có thị giác 2 mắt bình thường. **Cần nhớ:** Tổn thương ở vỏ não và các đường liên kết trên nhân có thể gây ra rối loạn chức năng liên hợp 2 mắt của động tác giật, động tác dõi theo hoặc động tác tiền đình. Tổn thương ở não giữa ảnh hưởng đến các trung tâm nhìn và các đường liên kết giữa các nhân có thể dẫn đến mất khả năng vận nhãn liên hợp 2 mắt. Chỉ khi tổn thương ở mức nhân thần kinh vận nhãn thì tổn hại vận động mới có ở một trong 2 mắt.
LIỆT DÂY THẦN KINH SỐ III	Dây thần kinh số III to nhất trong số tất cả các dây thần kinh sọ. Tổn thương có thể không ảnh hưởng toàn bộ chức năng của thần kinh. Các tổn thương do chèn ép và chấn thương ảnh hưởng ít hơn có thể gây gián đoạn một phần dây thần kinh. Chức năng đồng tử có thể không bị ảnh hưởng. Vị trí của tổn thương ở đường thần kinh sẽ quyết định tổn hại chức năng. Chèn ép hoàn toàn ở trước chỗ phân nhánh của dây thần kinh dẫn đến liệt cùng bên các cơ thẳng trong, thẳng dưới, chéo bé, chéo lớn, cơ nâng mi, cơ đồng tử và cơ thể mi. Mắt có giãn đồng tử, mất điều tiết, sụp mi và lác/lé xuống dưới và ra ngoài. Liệt không hoàn toàn dẫn đến sự kết hợp các dấu hiệu và triệu chứng này. Tổn thương nhánh trên sẽ ảnh hưởng đến cơ thẳng dưới và cơ nâng mi trên, tổn thương nhánh dưới sẽ ảnh hưởng đến cơ thẳng dưới, cơ thẳng trong và rễ vận động đến hạch mi. Tổn thương ở phức hợp nhân thần kinh số III có thể ảnh hưởng đến một số nhân mà không ảnh hưởng đến các nhân khác. Có nhiều biểu hiện khác nhau. **Nguyên nhân:** **Không kèm theo tổn hại đồng tử:** Liệt không kèm theo tổn hại đồng tử thường do các nguyên nhân mạch máu như bệnh đái tháo đường hoặc hội chứng xoang hang trong đó có tổn hại các phần sâu của thần kinh. **Kèm theo tổn hại đồng tử:** Liệt kèm theo có tổn hại đồng tử chứng tỏ tổn thương chèn ép hơn như phình mạch, khối u, chấn thương và đôi khi bệnh zôna. Khi đồng tử giãn và cố định là biểu hiện của liệt vận nhãn nội tại (đồng tử và toàn bộ dây thần kinh số III). **Biểu hiện của bệnh nhân:** Mắt bị lác/lé xuống dưới và ra ngoài, vận nhãn chỉ còn ở hướng ra ngoài và xuống dưới một chút vì chỉ có thần kinh số VI và số IV hoạt động. Có thể có sụp mi, giãn đồng tử, và song thị.

LIỆT DÂY THẦN KINH SỐ III	**Chẩn đoán phân biệt:** • Bệnh nhược cơ • Bệnh cơ do tuyến giáp • Liệt vận nhãn ngoài tuần tiến mạn tính • Giả u hốc mắt • Tổn thương não giữa • Tăng huyết áp mức độ nặng **Điều trị:** Tìm nguyên nhân, chụp CT và/hoặc chụp cộng hưởng từ nếu: 1. Có tổn hại đồng tử 2. Không có tổn hại đồng tử nhưng bệnh nhân dưới 50 tuổi, không có tiền sử đái tháo đường, không cải thiện sau 2 - 3 tháng, có tổn hại các dây thần kinh khác Cho đeo kính, lăng kính Fresnel, dùng băng mờ dán ở giữa mắt kính, tập vận động mắt và tập hợp thị.
LIỆT CƠ THẲNG TRÊN	Liệt cơ thẳng trên biểu hiện bằng lác/lé dưới và sụp mi ở bên mắt bị bệnh. Sụp mi là do các sợi thần kinh này đi cùng nhau ở nhánh trên của dây thần kinh số III. Lác/lé dưới tăng khi mắt đưa ra kèm theo đầu nghiêng về bên liệt (thấy ở test 3 bước Park). Độ lác/lé tăng khi mắt đưa ra là do tác dụng thứ phát của cơ thẳng dưới khi mắt đưa ra ngoài, điều này xảy ra do chỗ bám của cơ. Bệnh nhân không thể nhìn lên trên trong khi mắt đưa ra, mắt có thể xoáy ra ngoài nếu xảy ra ở người lớn. Cằm thường ngửa lên để giữ cho 2 mắt nhìn xuống. Liệt cơ thẳng trên đơn độc rất hiếm gặp và thường bẩm sinh. **Chẩn đoán phân biệt:** Các nguyên nhân cơ học của hạn chế vận động: • **Bệnh cơ do tuyến giáp:** Bệnh cơ do tuyến giáp biểu hiện bằng lồi mắt, viêm các cơ ngoại nhãn và co rút mi. Trong bệnh tuyến giáp, cơ thẳng dưới thường bị ảnh hưởng nhất sau đó đến cơ thẳng trong> cơ thẳng trên> cơ thẳng ngoài. Các cơ chéo rất ít bị ảnh hưởng do bệnh tuyến giáp. • **Chấn thương:** Chấn thương chẳng hạn vỡ xương sàn hốc mắt có thể gây kẹt cơ thẳng dưới, dẫn đến hạn chế đưa mắt lên trên • **Bệnh nhược cơ:** Trong các trường hợp liệt cơ chéo lớn, bệnh nhược cơ là liệt do ức chế của cơ đối vận ở mắt bên kia. **Điều trị:** Tìm nguyên nhân, cho đeo kính, tập luyện mắt, lăng kính nếu cần, dùng băng mờ dán ở giữa mắt kính.
LIỆT CƠ THẲNG TRONG	• Liệt cơ thẳng trong biểu hiện bằng lác/lé ngoài ở bên mắt bị bệnh, mắt không đưa được vào trong, mặt quay về bên không liệt để cho mắt liệt nhìn được ở phía ngoài. • Liệt cơ thẳng trong đơn độc rất hiếm gặp • Nguyên nhân có thể do vỡ xương sàn hốc mắt **Chẩn đoán phân biệt:** • Liệt mắt gian nhân: trong đó mắt liệt không thể đưa vào trong để nhìn ngang. Liệt mắt gian nhân là do tổn thương ở bó dọc trong. Liệt mắt gian nhân một bên gợi ý nhồi máu ở nhánh động mạch nền. Liệt mắt gian nhân 2 bên là dấu hiệu của bệnh xơ cứng rải rác. • Hội chứng Duane, type II • Bệnh cơ do tuyến giáp • Bệnh nhược cơ **Điều trị:** Tìm nguyên nhân, điều trị, tập luyện mắt, lăng kính, dùng băng mờ dán ở giữa mắt kính.

LIỆT CƠ THẲNG DƯỚI	Liệt cơ thẳng dưới biểu hiện bằng: • Lác/lé đứng ở bên mắt bị bệnh • Độ lác/lé đứng tăng khi mắt đưa ra và khi nghiêng đầu về bên đối diện • Mắt xoáy vào trong, nếu bị ở tuổi người lớn • Mắt không nhìn được xuống trong khi đưa ngoài • Cằm hơi hạ xuống • Là cơ dễ bị xơ hóa nhất **Chẩn đoán phân biệt:** • Chấn thương • Bệnh cơ do tuyến giáp • Bệnh nhược cơ **Điều trị:** Tìm nguyên nhân, điều trị, tập luyện mắt, lăng kính, dùng băng mờ dán ở giữa mắt kính và theo dõi.
LIỆT CƠ CHÉO BÉ	Liệt cơ chéo bé biểu hiện bằng: • Lác/lé dưới ở bên mắt liệt kèm theo mắt xoáy vào. • Không đưa được mắt lên trên trong khi mắt đưa vào • Cằm ngửa lên, với đầu nghiêng về bên liệt và mặt quay về bên không liệt • Lác/lé dưới tăng khi mắt đưa vào và khi nghiêng đầu về bên không liệt khi làm test 3 bước Park • Lác/lé ngoài kiểu chữ A khi mắt nhìn xuống • Cơ chéo bé là cơ ít khả năng bị tổn thương nhất và nếu có thì thường là bẩm sinh.

ĐÁNH GIÁ

GÓC LAMBDA (HOẶC GÓC KAPPA)	Là góc giữa trục đồng tử và trục nhìn. Bình thường góc này bằng +5 độ, dấu cộng cho biết là trục nhìn ở phía mũi so với trục đồng tử, dấu trừ cho biết là trục nhìn ở phía thái dương. Vị trí trung bình của ánh phản quang giác mạc là lệch về phía mũi 0.4mm so với trung tâm. Chênh lệch giữa 2 góc lambda cho biết là định thị lệch tâm.
TEST HIRSHBERG	Với cả 2 mắt mở và bệnh nhân nhìn vào đèn bút ở cách 50 cm, so sánh vị trí các ánh phản quang giác mạc ở 2 mắt. Sau đó, so sánh các số đo này với vị trí của ánh phản quang trong điều kiện nhìn một mắt. Test này cho biết là có hay không có lác/lé và rất hữu ích ở những trẻ nhỏ và kém hợp tác. 1 mm độ lệch tương ứng với 22 điốp lăng kính độ lác/lé. So sánh sự chênh lệch ánh phản quang bắt đầu từ vị trí của mắt định thị. Không bắt đầu từ tâm đồng tử. **Thí dụ:** Nếu ánh phản quang ở 0.5mm về phía mũi của mắt phải và 1mm về phía thái dương của mắt trái thì độ chênh lệch giữa 2 mắt là bao nhiêu? Tổng độ chênh lệch là 1,5mm, tức là 30 điốp lăng kính lác/lé ngoài. Có thể chụp ảnh các ánh phản quang này để giúp cho việc đánh giá.
TEST KRIMSKY (DÙNG LĂNG KÍNH VÀ ÁNH PHẢN QUANG) VÀ TEST BRUCKNER	Tương tự test Hirshberg, test này dùng lăng kính đặt trước mắt định thị để làm cân bằng 2 ánh phản quang. Test Bruckner dùng máy soi đáy mắt, người khám ngồi cách bệnh nhân 50cm đến 1m trong khi bệnh nhân nhìn vào ánh sáng. Người khám tập trung ánh sáng vào mặt trước và quan sát cả 2 mắt. Đánh giá màu sắc và sự cân đối của ánh hồng đáy mắt. Mắt có ánh phản quang trắng hơn và sáng hơn là mắt bị lác/lé.
TEST CHE MỘT MẮT VÀ TEST CHE 2 MẮT LUÂN PHIÊN	Test che một mắt cho biết là có lác/lé hay không. Độ lác/lé ẩn được đo bằng test che mắt luân phiên. Lăng kính được dùng để trung hòa chuyển động của mắt. Mỗi 1 mm chuyển động được tính là 7 điốp lăng kính độ lác/lé.

SÁCH NÊN ĐỌC

Reading Chapter 10 I in Benjamin, W. Borish's Clinical Refraction. WB Saunders, Philadelphia. 2006.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Ciuffreda KJ and Tannen B. **Eye Movement Basics for the Clinician**. Mosby, St. Louis, 1995.

Hart W. **Adler's Physiology of the Eye, 9th Ed**. Mosby Yearbook, St. Louis. 1992.

Steinman et al. **Foundations of Binocular Vision**. McGraw-Hill, New York, 2000.

Regan D. **Binocular Vision (Vol 9 in Vision and Visual Dysfunction, 1991)**.

Reading RW. **Binocular Vision**. Butterworth Publishers, Woburn, MA, 1983.

Schwartz S**. Visual Perception - 2nd Edition**. Appleton & Lange, Stamford, CT, 1999.

Griffin JF. **Binocular Anomalies - Diagnosis and Vision Therapy, 3rd Edition**, Butterworth-Heineman, 1995.

Kaufmann, PL. **Adler's Physiology of the Eye, 10th Ed.** Mosby, St. Louis, 2003.

Moses, RA. **Adler's Physiology of the Eye, 8th Ed**. Mosby Yearbook, St. Louis. 1987.

Kandel. **Essentials of Neural Science and Behavior**, Appleton & Lange, 1995.