QUI TỤ & ĐIỀU TIẾT: CÁC RỐI LOẠN QUI TỤ

TÁC GIẢ

John McGann: Viện công nghệ Dublin

THẨM ĐỊNH

Marcela Frazier: Đại học Alabama ở Birmingham

NỘI DUNG CỦA CHƯƠNG

GIỚI THIỆU ..... **Error! Bookmark not defined.**
VẬN NHÃN ĐỒNG HƯỚNG ..... **Error! Bookmark not defined.**
VẬN NHÃN NGƯỢC HƯỚNG (PHÂN-TỤ) ..... **Error! Bookmark not defined.**
KÍCH THÍCH CHO VẬN NHÃN PHÂN TỤ ..... **Error! Bookmark not defined.**
CÁC LOẠI QUI TỤ 3
ĐO TRÊN LÂM SÀNG ..... **Error! Bookmark not defined.**
TỈ SỐ AC/A ..... **Error! Bookmark not defined.**
TỈ SỐ AC/A “CAO” 4
LÁC/LÉ ẨN ..... **Error! Bookmark not defined.**
TƯ THẾ LÁC/LÉ ẨN 4
CÁC TRỤC NHÌN Ở LÁC/LÉ ẨN NGOÀI NHÌN GẦN 5
CÁC TRỤC NHÌN Ở LÁC/LÉ ẨN TRONG NHÌN XA 6
CÁC TRỤC NHÌN Ở LÁC/LÉ ẨN NHÌN XA 7
LÁC/LÉ ..... **Error! Bookmark not defined.**
TÀI LIỆU THAM KHẢO ..... **Error! Bookmark not defined.**
SÁCH NÊN ĐỌC ..... **Error! Bookmark not defined.**

GIỚI THIỆU

Động tác đồng hướng là những chuyển động đưa mắt sang phải và trái, trong khi không thay đổi khoảng cách vật nhìn. Do cả 2 mắt xoay một góc bằng nhau sang phải hoặc sang trái, các động tác này gọi là chuyển động liên kết.

Trong động tác phân-tụ, thị hướng không đổi, nhưng khoảng cách đến điểm định thị thay đổi. 2 mắt xoay theo hướng đối lập, vào trong (qui tụ) hoặc ra ngoài (phân kì). Các động tác này gọi là chuyển động tách rời.

VẬN NHÃN ĐỒNG HƯỚNG

- Là các động tác đưa mắt theo cùng một hướng.

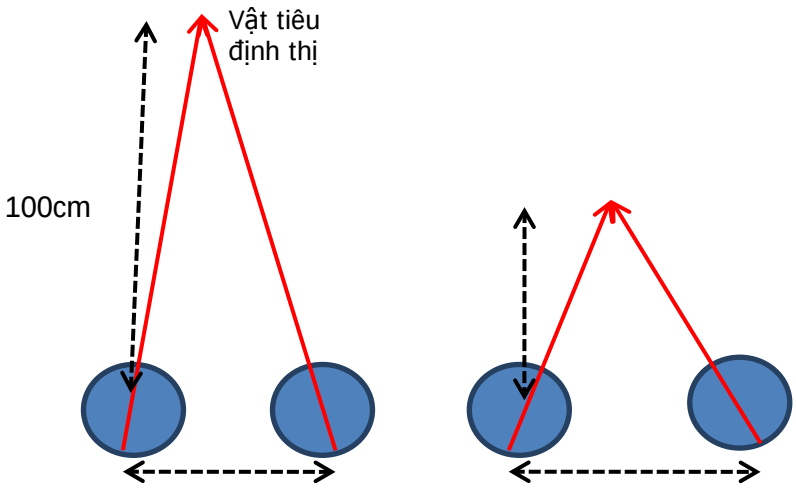
VẬN NHÃN NGƯỢC HƯỚNG (PHÂN-TỤ)

- Là các động tác đưa mắt theo các hướng trái ngược nhau.
- Thường gọi là động tác phân-tụ:
  - Qui tụ
  - Phân kì
  - Một mắt đưa lên
  - Một mắt đưa xuống
- Được đo bằng bằng điốp lăng kính (Δ).
- KCĐT = 60mm => yêu cầu để qui tụ là 3Δ/mắt = tổng số 6Δ cho khoảng cách định thị 1m.
- Nói chung, để tính độ qui tụ cần thiết:

Độ di lệch (cm) X 1/khoảng cách đo (m)

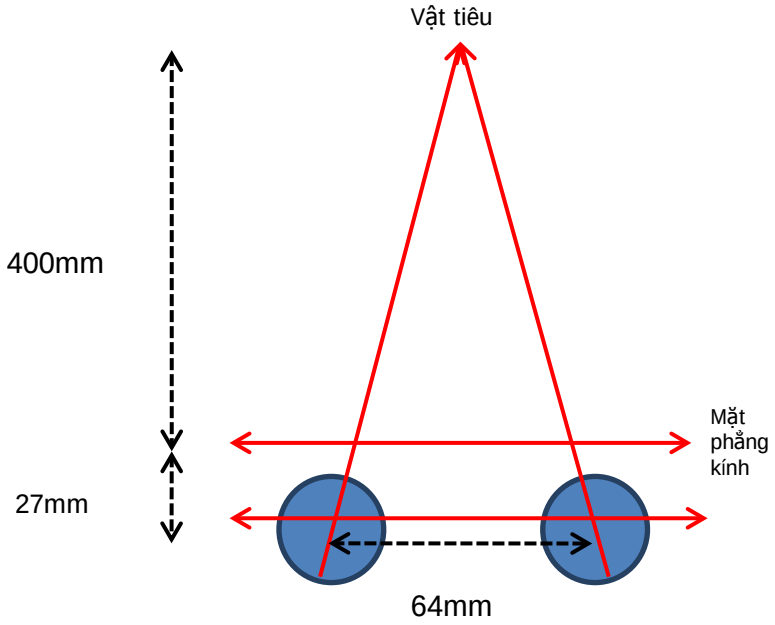
Thí dụ: Một bệnh nhân có khoảng cách đồng tử =70 mm, hội tụ vào một vật tiêu ở vô cực tới cách mắt 40 cm (trong khi tính, cần nhớ bao gồm khoảng cách 27 mm từ mặt phẳng giác mạc tới tâm xoay của mắt)

3.5 cm X 2.34D = 8.19Δ mỗi mắt, do đó tổng qui tụ là 16.38Δ



Hình 2.1: *Động tác phân-tụ*

- Điều tiết được đo tới mặt phẳng kính trong khi đó qui tụ được đo tới các tâm xoay của mắt.
- Tâm xoay của mắt được coi là ở sau mặt phẳng kính 27mm.
- Thí dụ:
  Khoảng cách định thị =40 cm=> kích thích để điều tiết =2.50D và để qui tụ là 15Δ trong đó KCĐT = 64mm



Hình 2.2: *Động tác phân-tụ*

KÍCH THÍCH CHO ĐỘNG TÁC PHÂN-TỤ

Một số kích thích cho động tác phân-tụ gồm:
- Thay đổi điều tiết, được gọi là qui tụ điều tiết
- Chênh lệch võng mạc, được gọi là phân-tụ hợp thị
- Nhận thức được vật ở gần, được gọi là qui tụ nhìn gần

CÁC LOẠI QUI TỤ

1. Qui tụ trương lực: qui tụ khi loại bỏ kích thích hợp thị (tư thế lác/lé ẩn), 2 mắt ở tư thế nghỉ. Thiểu năng =>lác/lé ẩn ngoài, quá độ => lác/lé ẩn trong.
2. Qui tụ nhìn gần: là qui tụ tâm lí do ý thức được là vật ở gần.
3. Qui tụ điều tiết: là qui tụ sinh ra do điều tiết. Thí dụ 2 mắt thẳng ở khoảng cách nhìn 6m, KCĐT = 64mm → 15Δ cần thiết để nhìn vật ở cách 40 cm, 2 mắt sẽ thẳng hàng ở khoảng cách nhìn 40 cm nếu có 15Δ qui tụ điều tiết (AC), sẽ có lác/lé ẩn nếu AC ít hơn và lác/lé ẩn trong nếu AC nhiều hơn độ này.
4. Qui tụ hợp thị: để tránh song thị, kích thích là chênh lệch võng mạc.

ĐO QUI TỤ TRÊN LÂM SÀNG

- Đo qui tụ hợp thị và qui tụ điều tiết bằng lăng kính, kính cầu và một vật tiêu gần.
- Các giá trị qui tụ nhìn gần và qui tụ trương lực được suy ra từ các kết quả đo khác.

TỈ SỐ AC/A

Tỉ số AC/A là tỉ số của qui tụ điều tiết (AC) (tính bằng Δ) trên kích thích điều tiết (A) (tính bằng điốp).[1]
- Ở 6m, người chính thị có khoảng 0 D kích thích bằng để điều tiết.
- Ở 40 cm, kích thích điều tiết là 2.50D.

Nếu KCĐT = 64mm thì qui tụ cần thiết ở 40 cm là 15Δ.
- 15/2.5 = 6/1=Tỉ số AC/A.
- Nếu có qui tụ điều tiết hơn 15Δ => AC/A sẽ là >6/1 ("cao").
- Tốt nhất là có tỉ số AC/A bằng khoảng 4/1, tức là ít hơn qui tụ điều tiết 15Δ.
- Thí dụ 1: nếu qui tụ điều tiết 5Δ => bệnh nhân phải dùng 10Δ phân-tụ hợp thị dương để tránh song thị, do đó có lác/lé ẩn 10Δ nhìn gần.
- Thí dụ 2: nếu qui tụ điều tiết =25Δ thì bệnh nhân phải dùng 10Δ phân-tụ hợp thị âm để tránh song thị, do đó sẽ có lác/lé ẩn trong 10Δ (25/2.5= 10/1) nhìn gần.

TỈ SỐ AC/A "CAO"

Nói chung, tỉ số AC/A thấp gắn với độ lác/lé ẩn ngoài nhìn gần cao và tỉ số AC/A cao gắn với qui tụ quá mức khi nhìn gần. Có 2 loại chính

LOẠI 1

Là những bất thường trong đó thị giác 2 mắt vẫn còn nhưng thường mỏi mắt nhiều:

- Lác/lé ẩn
- Rối loạn phân-tụ hợp thị
- Chênh lệch định thị
- Rối loạn điều tiết

LOẠI 2

Là những bất thường trong đó không có thị giác 2 mắt:

- Lác/lé.
- "là tình trạng trong đó trục nhìn của 2 mắt không hướng vào điểm định thị khi bệnh nhân đang chủ động định thị vào vật."[2]
- Lác/lé có thể kèm theo một hoặc nhiều hiện tượng <u>thích ứng</u>: ức chế, nhược thị, tương ứng võng mạc bất thường và định thị ngoại tâm.

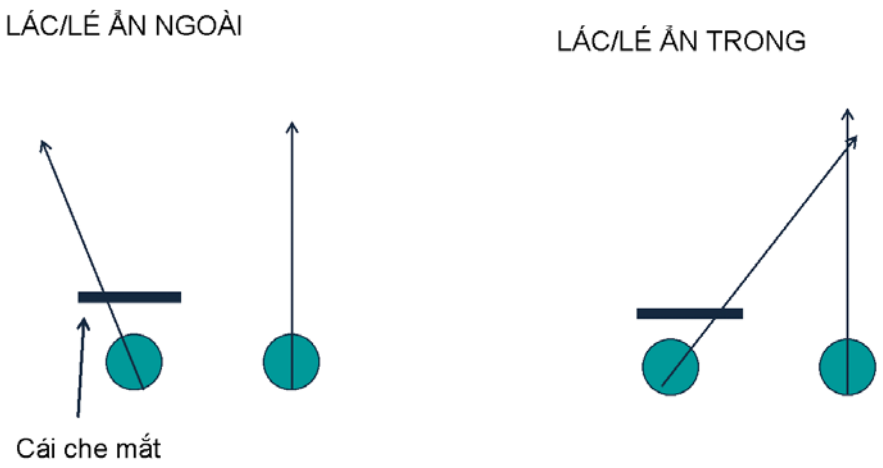
LÁC/LÉ ẨN

- Là **"lác/lé tiềm tàng của mắt",** hoặc xu hướng 2 trục thị giác không hướng vào điểm định thị, khi kích thích hợp thị không đủ.[3]
- Có các loại:
  - Lác/lé ẩn trong, ngoài, trên, và dưới.
  - Lác/lé ẩn xoáy trong & xoáy ngoài.

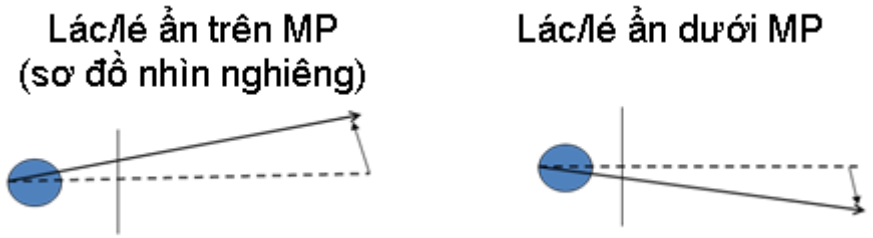
TƯ THẾ LÁC/LÉ ẨN

Tư thế lác/lé ẩn (tư thế nghỉ sinh lí) là tư thế của 2 trục thị giác so với nhau khi loại bỏ kích thích hợp thị [4]. Tư thế này xuất hiện khi 2 mắt bị phân li.

LÁC/LÉ ẨN NGANG



Hình 2.3: *Lác/lé ẩn ngang*

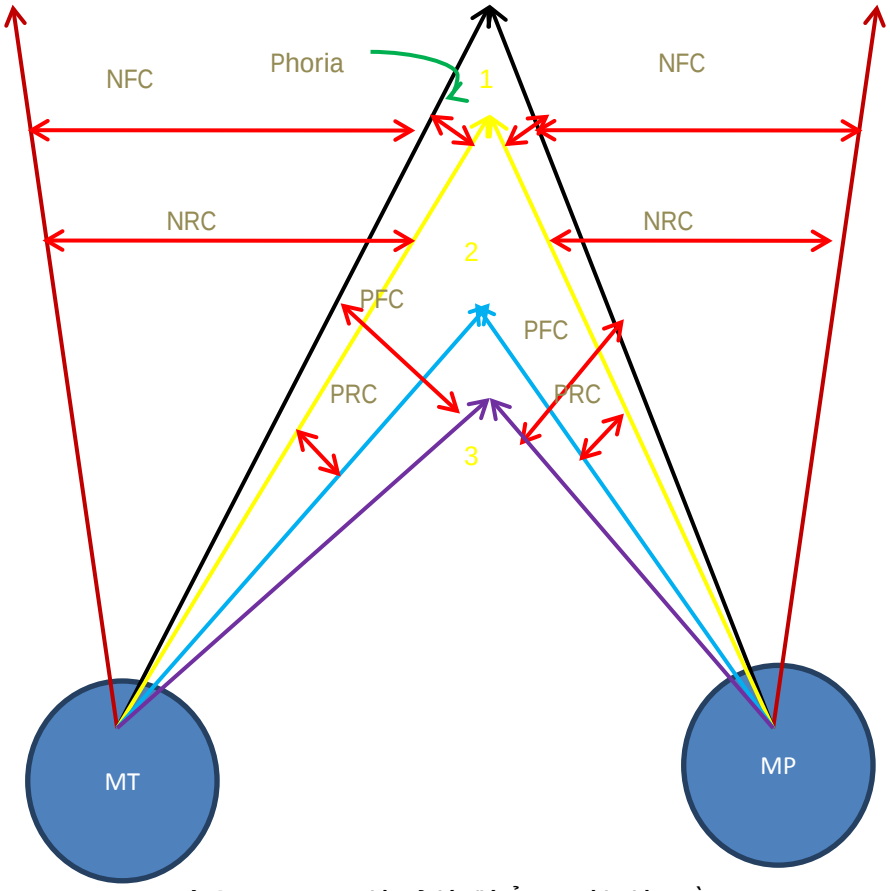


Hình 2.4: *Lác/lé ẩn đứng*

CÁC TRỤC NHÌN Ở LÁC/LÉ ẨN NGOÀI NHÌN GẦN

1. Vật tiêu gần
2. Vị trí mờ qui tụ ở gần
3. Điểm vỡ qui tụ ở gần

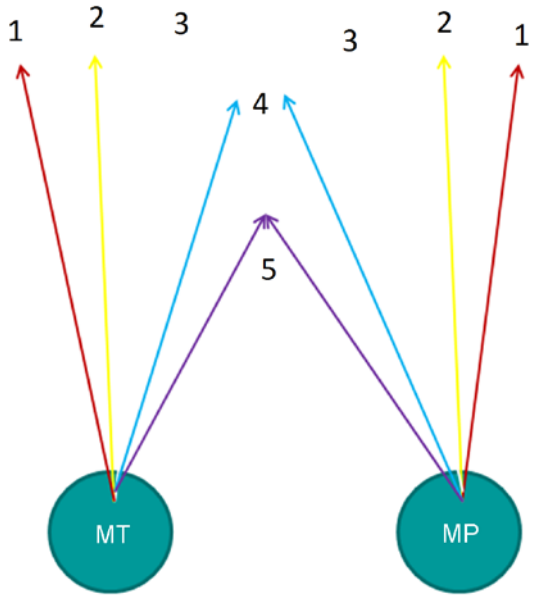
- NFC/PFC (negative/positive fusional convergence) = qui tụ hợp thị âm/dương
- NRC/PRC (negative/positive relative convergence) = qui tụ tương đối âm/dương



Hình 2.5: *Trục nhìn ở lác/lé ẩn ngoài nhìn gần*

CÁC TRỤC NHÌN Ở LÁC/LÉ ẨN TRONG NHÌN XA

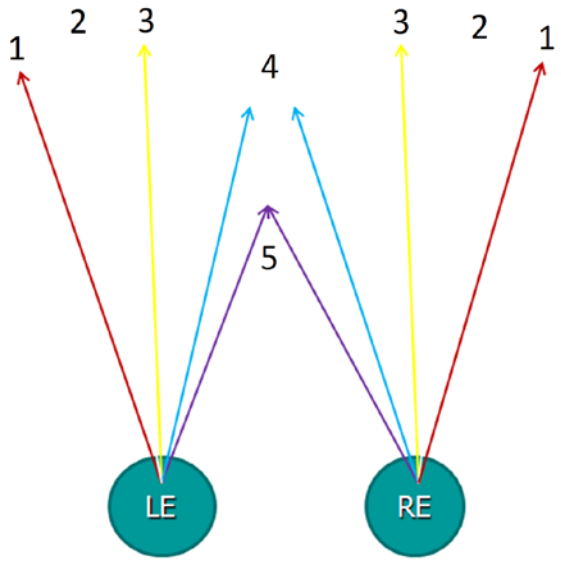
1. Điểm vỡ phân kì (NFC- divergent break point)
2. 2 trục thị giác trong điều kiện nhìn 2 mắt (song song)
3. 2 trục thị giác trong điều kiện phân li (tư thế lác/lé ẩn)
4. Điểm mờ phân kì (PRC- convergent blur point)
5. Điểm vỡ phân kì (PFC- Convergent break point)



Hình 2.6: *Trục nhìn: Lác/lé ẩn trong nhìn xa*

CÁC TRỤC NHÌN Ở LÁC/LÉ ẨN NGOÀI NHÌN XA

1. Điểm vỡ phân kì (NFC)
2. 2 trục thị giác trong điều kiện phân li (tư thế lác/lé ẩn)
3. 2 trục thị giác trong điều kiện nhìn 2 mắt (song song)
4. Điểm mờ qui tụ (PRC)
5. Điểm vỡ qui tụ (PFC)



Hình 2.7: *Trục nhìn: lác/lé ẩn nhìn xa*

LÁC/LÉ

- Lác/lé trong, ngoài, trên, dưới
- Một mắt hay luân phiên
- Thường xuyên (1 mắt hoặc luân phiên) hay là từng lúc
- Lác/lé điều tiết
- Đồng hành hoặc bất đồng hành
- Vi lác/lé: <5°

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1,2,3] Millodot, M; 2009; Dictionary of Optometry & Visual Science; 7th ed; Butterworth Heinemann
- [4] Grosvenor,T; 2002 ; Primary Care Optometry; 4th Ed

SÁCH NÊN ĐỌC

- Bennett & Rabbetts; 2007; Clinical Visual Optics; 4th Ed; chapters 8-10; Butterworth Heinemann
- Goss,D; 1995; Ocular Accommodation, Convergence & Fixation Disparity; 2nd ed.; Chapter 2; Butterworth Heinemann