

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



NGUYỄN VĂN HUY

**NGHIÊN CỨU KHÚC XẠ TRÊN TRẺ
CÓ BỆNH VÔNG MẠC TRẺ ĐỂ NON**

Chuyên ngành: NHÃN KHOA

Mã số : 62720157

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Người hướng dẫn khoa học:

GS.TS. Tôn Thị Kim Thanh

HÀ NỘI - 2014

Lời cảm ơn

Trước tiên, tôi xin bày tỏ lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc tới GS.TS. Tôn Thị Kim Thanh, người thầy đã hết lòng dìu dắt tôi trong quá trình học tập, công tác, nghiên cứu và tận tình nghiêm khắc hướng dẫn tôi thực hiện đề tài, giúp tôi giải quyết nhiều khó khăn vướng mắc trong quá trình thực hiện luận án, đóng góp cũng như tạo mọi điều kiện thuận lợi để giúp tôi hoàn thành luận án này.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành đến Đảng uỷ, Ban giám đốc, Khoa Mắt trẻ em Bệnh viện Mắt Trung ương đã tạo mọi điều kiện thuận lợi cho tôi trong quá trình nghiên cứu và thực hiện đề tài.

Tôi cũng xin được bày tỏ lời cảm ơn chân thành tới:

- Đảng uỷ, ban giám hiệu, phòng Đào tạo sau đại học, Bộ môn Mắt Trường Đại học Y Hà Nội, đã giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi để tôi học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án.

- PGS.TS. Đỗ Như Hôn, giám đốc Bệnh viện Mắt Trung ương đã quan tâm giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi để tôi có thể hoàn thành luận án này.

- Các Thầy Cô trong Hội đồng cơ sở cùng hai nhà khoa học phản biện độc lập. Các thầy cô đã nhiệt tình dạy bảo, giúp đỡ tôi trong quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận án.

- Những bệnh nhân và người nhà bệnh nhân, đã giúp tôi thực hiện nghiên cứu và cung cấp cho tôi những số liệu vô cùng quý giá để tôi hoàn thành luận án.

- Các anh chị em đồng nghiệp và bạn bè đã quan tâm, động viên, giúp đỡ tôi trong quá trình học tập và công tác.

Cuối cùng, tôi xin dành tình yêu thương cho những người thân trong gia đình là chỗ dựa vô cùng to lớn cả về vật chất lẫn tinh thần để tôi thực hiện và hoàn thành luận án.

Hà Nội, ngày 10 tháng 11 năm 2014

Tác giả luận án

Nguyễn Văn Huy

LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Nguyễn Văn Huy, nghiên cứu sinh khóa 26 Trường Đại học Y Hà Nội, chuyên ngành Nhãn khoa, xin cam đoan:

1. Đây là luận án do bản thân tôi trực tiếp thực hiện dưới sự hướng dẫn của GS.TS. Tôn Thị Kim Thanh.
2. Công trình này không trùng lặp với bất kỳ nghiên cứu nào khác đã được công bố tại Việt Nam.
3. Các số liệu và thông tin trong nghiên cứu là hoàn toàn chính xác, trung thực và khách quan, đã được xác nhận và chấp thuận của cơ sở nơi nghiên cứu.

Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về những cam kết này.

Hà Nội, ngày tháng năm 2014

Người viết cam đoan

NGUYỄN VĂN HUY

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BN	: Bệnh nhân
BVMTĐN	: Bệnh võng mạc trẻ đẻ non
D	: Diop
G	: Gram
LKX	: Lệch khúc xạ
Max	: Cao nhất
Min	: Thấp nhất
RGNC	: Rung giật nhãn cầu
SD	: Độ lệch
SE	: Tương đương cầu
t	: Tuần
TB	: Trung bình
TL	: Thị lực
VM	: Võng mạc

SẮt vẺn Ờ

Bệnh vãng m¹c tr¹ Ờ non lụ mét t¹nh tr¹ng b¹nh lý c¹na m¹t do s¹ ph¹t triển bất thường của mạch máu v¹ng m¹c. Bệnh thường xảy ra ở những trẻ đẻ thi¹u th¹ng, nh¹ c¹n v¹ Ờc bi¹t lụ c¹ ti¹on s¹ th¹e oxy cao ụp k¹o d¹ui. N¹u không được phát hiện và điều trị kịp thời bệnh có thể dẫn đến mù loà do tổ ch¹c x¹ t¹ng sinh, co k¹o g¹y bong v¹ng m¹c [1], [2], [3], [4].

Trên thế giới BVMTĐN được Terry phát hiện và công bố lần đầu tiên v¹o n¹m 1942. T¹ Ờ Ờn nay, c¹ng ví i số lượng trẻ đẻ non được cứu sống nguy mét t¹ng, BVMTSN xu¹t hi¹on ngày một nhiều. Tiên lượng của bệnh phụ thuộc và hình thái tổn thương, giai đoạn bị bệnh, việc điều trị sớm hay muộn cũng như lựa chọn phương pháp điều trị thích hợp. Việc ra đời của kỹ l¹nh Ờng trong nh¹ng n¹m th¹ép k¹u 70 – 80 v¹ k¹u thu¹ết quang Ờng nh¹ng n¹m 1990 Ờ. giúp cho v¹óc ch¹Èn Ờ, n¹ v¹ Ời¹u tr¹ c¹ nh¹ng ti¹on bé qua Ờ Ờm thay đổi hoàn toàn tiên lượng cuộc sống của trẻ đẻ non [2], [3].

Trong qu¹ tr¹nh th¹m kh¹m v¹ Ời¹u tr¹, nhiều t¹c gi¹ nh¹Èn th¹ÿ s¹ thay Ờ Ời kh¹oc x¹ Ờ tr¹ Ờ non c¹ s¹ kh¹c bi¹t so ví i tr¹ Ờ Ờn th¹ng. T¹ l¹ t¹Èt kh¹oc x¹ cao h¹-n Ờc bi¹t lụ c¹Èn th¹ [5], [6]. T¹ l¹ v¹ m¹oc Ờ c¹Èn th¹ c¹ li¹an quan đến mức độ nặng nhẹ của bệnh cũng như phương pháp điều trị bệnh [7], [8]. Tr¹ Ờ non c¹ b¹nh Ời¹u tr¹ bằng phương pháp quang đ¹ng bi¹u hi¹en tỷ lệ và mức độ cận thị thấp hơn phương pháp lạnh đ¹ng [9], [10]. Tr¹ Ờ non c¹ b¹nh c¹Èn ph¹ Ời¹u tr¹ c¹ t¹ l¹ v¹ m¹oc Ờ c¹Èn th¹ cao h¹-n [11].

T¹i Vi¹et Nam n¹m 2001 Ờ. b¹t Ờc¹u ti¹on h¹nh kh¹m s¹ng l¹c, nghi¹an c¹u đặc điểm tổn thương của bệnh v¹ng m¹c trẻ đẻ non trên những trẻ sơ sinh có nguy cơ cao và bước đầu ứng dụng laser quang đ¹ng trong điều trị [3]. T¹ Ờ đến nay, ngày càng có nhiều trẻ đẻ non được khám, Ời¹u tr¹ v¹ theo dõi. Qua theo dõi s¹ tr¹ em này, chúng tôi nhận thấy việc điều trị đã duy trì được chức

năng thế gi, c cho tr, tr, nh nguy c- m, l, m. Tuy nhi, n, tr, c, B, V, M, T, S, N sau i, u tr, h, o, c b, o, nh t, u th, o, i tr, i, o, n n, u kh, o, ng đ, u, o, c đ, a, nh g, i, a đ, u, ng t, i, n, h, tr, a, ng kh, o, c x, 1 v, m i, u ch, o, nh k, y, n, h th, y, c h, i, p, n, h, i, u tr, i, c, a k, o, t q, u, a, th, l, u, c r, e, t th, e, p. V, v, y ch, o, ng t, a, i t, i, o, n h, u, n, h n, g, h, i, a, n c, o, u n, y, n, h m, 2 m, o, c t, i, a, u:

1. S, n, h g, i, s, t, a, n h tr, i, n, g kh, o, c x, 1 tr, a, n tr, i, m, c b, o, nh v, a, ng m, 1, c tr, i, i, n, o, n: x, c i, n h t, o, i, o, c, e, n th, v, i, o, n th, l, o, 1, n th, v, m l, o, c h kh, o, c x, 1.
2. Ph, o, n t, y, c, c, y, o, u t, e, l, i, a, n q, u, a, n i, o, n kh, o, c x, 1 tr, a, n tr, i, m, c b, o, nh v, a, ng m, 1, c tr, i, i, n, o, n.

CHƯƠNG 1

Tæng quan

1.1. Tæng quan vò bõnh vãng m¹c trĭ ®ĭ non.

1.1.1. C- chõ bõnh sinh cĩa bõnh vãng m¹c trĭ ®ĭ non.

Đến nay, cơ chế bệnh sinh của bệnh vãng mạc trẻ đẻ non chưa được biết mét c₂ch rõ ràng nhưng nhiều tác giả như Richard Rober, Earl A. Palmer (1995) và R.Micheal Siatkowski, John T.Flyn (1998) cho rằng ở trĭ ®ĭ non sự phát triển bình thường của mạch máu vãng mạc bị dừng lại giữa chừng, vùng vãng m¹c phía trước chưa có mạch máu gọi là vùng vãng m¹c v« m¹ch. Giữa vãng vãng mạc đã có mạch máu ở phía sau và vùng vô mạch ở phía trước hình thành một đường ranh giới phân cách, vùng vãng mạc phía trước đường ranh giới này không được cung cấp đủ oxy và có lẽ đã tiết ra các yếu tố kích thích sự ph₂t triển của t[©]n m¹ch (VEGF). Khi c₂c t[©]n m¹ch ph₂t triển sẽ hình thành nên các thông đông tĩnh mạch ở tại vị trí đường ranh giới trên bề mặt của vãng mạc. C₂c ch₂ç n₂i n₂y n₂y mét lí n^an, dự h⁻n, nh« l^an và nguy^an b₂o x⁻ ph₂t triển cũng ví i t[©]n m¹ch hình thành nên c₂c t₂ch₂ç s₂o x⁻. Cuối cùng hình thành một vãng t₂ch₂ç x⁻ b₂m vãng m¹c và d₂ch k₂nh, cả khi vãng x⁻ lan rộng toàn bề chu vi của mặt trong nh⁻n c₂u. Khi t₂ch₂ç x⁻ n₂y có k₂đo sĩ g[©]y bong vãng m¹c, nếu n₂ng bong vãng m¹c toàn bề và trĭ sĩ b₂m₂ [1], [2], [4].

1.1.2. C₂c yếu tố nguy c⁻ bõnh vãng m¹c trĭ ®ĭ non.

Cả nhiều nghiên cứu về yếu tố nguy c⁻ của BVMTSN, c₂c nghiên cứu chỉ ra c[©]n n₂ng và tu₂i thai lúc sinh thấp là yếu tố nguy c⁻ chính của bõnh. B^an c¹nh ®₂ th₂ oxy cao ở k₂đo d₂i cũng được cho là đóng vai trò quan trọng trong c⁻ chõ bõnh sinh của bõnh vãng m¹c trĭ ®ĭ non [1], [2], [3], [12], [13] ...

- C^on n^hng khi sinh

Qua nghi^an c^ou t^ht c^o t^hc gi^ou nh^hn th^hy c^on n^hng khi sinh c^on tr^h li^an quan ch^ht ch^hi^h ^oõn BVMT^hSN. C^on n^hng khi sinh c^ong th^hep th^hx tr^h c^ong c^o nguy c^o- m^hc b^onh và b^onh c^ong n^hng, kh^h n^hng ph^hi^h ^oi^hu tr^h c^ong cao [1], [2], [3], [12], [13], [14]. Campbell v^u céng s^u (1983) trong mét nghi^an c^ou c^on m^hxh cho th^hy t^h l^o m^hc b^onh và t^h l^o m^hi l^o ã tr^h ^oi^h non c^on c^on n^hng khi sinh <1000g l^u 28,0% v^u 4,5% cao h^h-n so v^hi tr^h c^on n^hng t^h 1000 - 1500g l^u 10,1% v^u 1,2% [15]. T^hi Vi^ht Nam, theo t^hc gi^ou Nguy^hõn Xu^hn T^hnh v^u céng s^u (2007) nghi^an c^ou tr^h ^oi^h non cho th^hy t^h l^o b^o b^onh c^on nh^hm b^onh nh^hn c^on n^hng < 1000g l^u cao nh^ht chi^hõm t^h l^o 77,8%, t^h l^o n^hy gi^oim d^hçn khi c^on n^hng c^on tr^h t^hng l^hn. V^hi nh^hm tr^h c^on n^hng > 1750g c^on t^h l^o b^o b^onh th^hep nh^ht l^u 19,8% [3]. Tuy nghi^an BVMT^hSN v^hõn g^hep ã nh^h-ng nh^hm tr^h c^o cân n^hng lớn hơn, ð^hc bi^het là ở các nước ð^hng ph^hat tri^hõn. Tr^h ã nh^hm c^on n^hng cao h^h-n b^o b^onh v^hi t^h l^o th^hep h^h-n, m^hç ^oé b^onh c^ong nh^h h^h-n v^u t^h l^o b^o m^hi c^ong th^hep h^h-n.

- Tu^hai thai khi sinh

C^ong tương tự như cân n^hng khi sinh, tu^hai thai khi sinh của tr^h c^ong th^hap kh^h n^hng b^o b^onh c^ong cao v^u b^onh c^ong n^hng [12], [13], [16]. Theo k^ht qu^h nghi^an c^ou c^on t^hc gi^ou Nguy^hõn Xu^hn T^hnh n^hm 2007 nh^h-ng tr^h tu^hai thai khi sinh < 31 tu^hçn c^on t^h l^o b^o BVMT^hSN l^u 58% trong khi ^oã t^h l^o b^o b^onh c^on nh^hm tr^h c^on tu^hai thai khi sinh t^h 32 - 35 tu^hçn l^u 22,7% [3].

- Th^he oxy cao ^hp

Trong nh^h-ng n^hm th^hep k^h 50 của th^he k^h tr^hoc oxy trong kh^h th^h ð^hçc xem l^u nguy^hn nh^hn ch^hnh g^hy ra BVMT^hSN [17], [18], [19]. Campbell (1951) v^u Patz (1952) ph^ht hi^hõn ra r^hng t^h l^o m^hc BVMT^hSN cao h^h-n h^hn ã nh^h-ng tr^h ð^hçc th^h oxy ñ^hng ð^h cao [20], [21]. Tin v^u céng s^u (2001) nh^hn th^hy t^h l^o BVMT^hSN n^hng l^u t^h 27,7% ã nh^hm th^he oxy c^on ñ^hng ^oé 88% - 98% so v^hi 6,2% ã nh^hm th^he oxy ñ^hng ^oé 70% - 90% [22].

Nghiên cứu của Nguyễn Xuân Tình (2007) và Hoàng Minh Hằng (2008) cho thấy sẽ nguy hiểm oxy trung bình sẽ nhằm bệnh nhân bị BVMTSN cao hơn so với nhằm bệnh nhân không bị BVMTSN [3], [13].

Bản chất của yếu tố nguy cơ là sự mất cân bằng, tụt huyết áp vai trò của oxy trong khí thể, một số nghiên cứu của các tác giả khác nhau cũng đề cập đến nhiều yếu tố cần chú ý liên quan đến việc xử lý triệu chứng của BVMTSN như:

- Nhiễm trùng [12], [23]
- Thiếu máu, truyền máu [3], [24]
- Chấn thương [25]
- Cường độ ánh sáng [26]
- Tiền sản giật và sử dụng corticoid trước sinh [27]
- Tình trạng suy hô hấp [12], [13]
- Sốt [3], [12], [13]
- Một số bệnh lý sau sinh (hội chứng sốt, suy hô hấp, xuất huyết não, vụng da...) [12], [13].
- Bệnh lý của mẹ trong thời gian mang thai [28].

Các yếu tố trên được nhiều tác giả xem là có thể ảnh hưởng trực tiếp lên quá trình phát triển của BVMTSN hoặc các triệu chứng của trẻ non tháng sinh các biến chứng do trẻ non trong bụng mẹ của BVMTSN.

1.1.3. Phân loại quốc tế về bệnh vàng mắt trẻ non

Năm 1983 phân loại quốc tế BVMTSN ra để đưa vào một số tiêu chuẩn nhất định như: vị trí, phạm vi và giai đoạn tiến triển của bệnh [1], [2], [3].

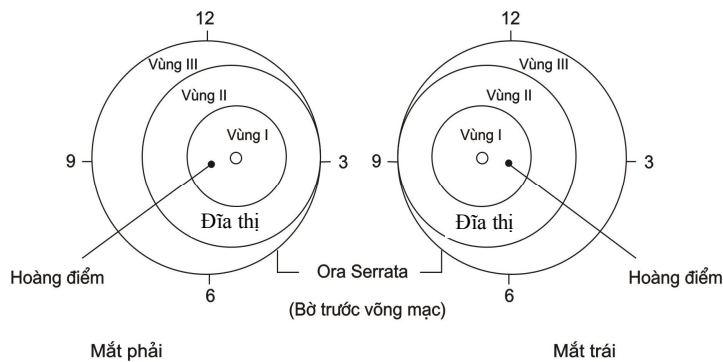
1.1.3.1. Vị trí

Để khu trú vị trí tổn thương người ta phân chia võng mạc làm 3 vùng.

- Vùng I là vùng võng mạc xung quanh đĩa thị căn bản kính phóng 2 lần khoảng cách đĩa thị - hoàng điểm.

- Vùng II là vùng võng mạc hình vành khăn ở phía trước vị trí vùng I tức tiền bề trước của võng mạc (ora serrata) phía mũi.

- Vùng III là vùng võng mạc hình lưới liềm còn lại phía thái dương. Đây thường là vùng võng mạc cuối cùng mục đích mà sự phát triển ổn.



Hình 1.1: Sơ đồ phân chia võng mạc theo 3 vùng vị trí theo sè mới giê

Nguồn: Rober R, and Palmer E.A (1995) [1]

1.1.3.2. Phạm vi

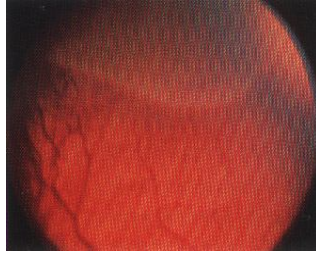
Phạm vi của bệnh võng mạc trẻ đẻ non được mô tả bằng số giờ ở ngoài bụng mẹ bị tổn thương. Ví dụ, có bệnh võng mạc trẻ đẻ non từ kinh tuyến 1 giờ ở ngoài bụng mẹ 5 giờ, phạm vi của bệnh võng mạc trẻ đẻ non từ 4 giờ ở ngoài bụng mẹ.

1.1.3.3. Giai đoạn

Dựa vào mức độ tiến triển của bệnh người ta phân chia bệnh ra làm 5 giai đoạn.

- Giai đoạn I:

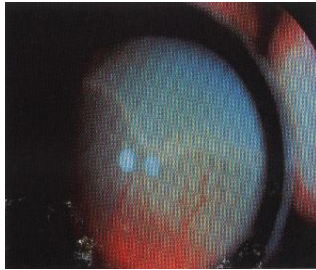
Giai đoạn I được đặc trưng bởi một đường ranh giới màu trắng giữa vùng võng mạc bình thường phía đĩa thị và vùng võng mạc bị tổn thương phía thái dương.



Hình 1.2: BVMTSN giai đoạn 1

- Giai đoạn II:

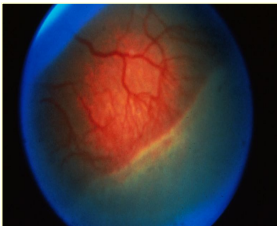
Đường ranh giới phát triển rộng và cao tạo gờ màu trắng hoặc hồng, các bó thần kinh nhánh cây xuất hiện phía sau đường gờ này.



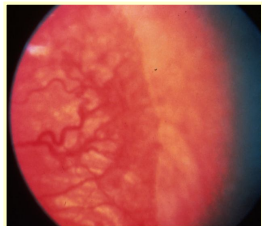
Hình 1.3: BVMTSN giai đoạn 2

- Giai đoạn III:

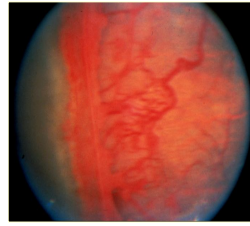
Đặc trưng bằng sự phát triển của các chồi thần kinh từ bề mặt của đường gờ và lan rộng vào trong buồng dịch kính.



Hình 1.4. BVMTSN giai
đoạn 3 hình thoi nhọn



Hình 1.5. BVMTSN giai
đoạn 3 hình thoi vĩa



Hình 1.6. BVMTSN giai
đoạn 3 hình thoi nằng

- Giai đoạn IV:

Bong vầng mặt mét phần do tắc chóc x- co kđo.

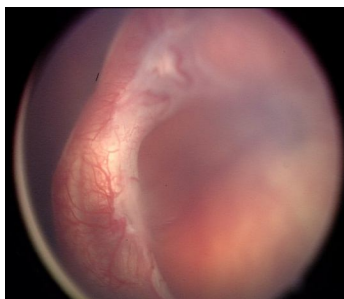
Dựa vào vị trí võng mạc bị bong người ta phân ra làm giai đoạn IVa và IVb:

+ Giai đoạn IVa lụ BVM không tị i vịng hợmng ①ióm, chóc n'ng m'ít cã thó cBn tèt.

+ Giai đoạn IVb lụ vầng m'íc vịng hợmng ①ióm b' bong, v'ụ chóc n'ng th'p gi'c gi'p mét c'ch rã r'ót.



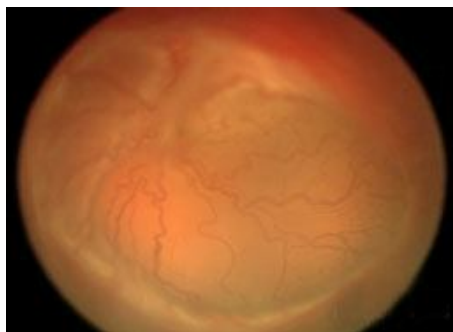
Hình 1.7. BVMTSN giai đoạn 4a



Hình 1.8. BVMTSN giai đoạn 4b

- Giai đoạn V:

Bong vầng mặt hợm toym do tắc chóc x- co kđo, vầng m'íc b' bong v'ụ cuén l'i cã d'ng h'nh ph'ũ.



Hình 1.9. BVMTSN giai đoạn 5

- Bệnh vông m¹c (+) (plus disease): là hiện tượng giãn và ngoằn ngoèo của m¹ch m_u g_on th_h th_on kinh. S_u xu_ht hi_on b_onh v_ong m¹c (+) g_i i y m_et qu_o, tr_xnh ti_on tri_on ®_et ph_o v_u nhanh ch_ong.



H_xnh 1.10. B_onh v_ong
m¹c + nh_on

H_xnh 1.11. B_onh v_ong
m¹c + v_oa

H_xnh 1.12. B_onh v_ong
m¹c + n_hng

- Rush disease l_u m_et thu_et ng_o ®_o m_o t_h b_onh v_ong m¹c tr_i ®_i non ẽ v_ing l_a c_a k_im theo b_onh v_ong m¹c (+). Nh_am b_onh nh_on n_uy c_a m_et qu_o, tr_xnh ti_on tri_on nhanh v_i i ti_en l_uo_ong k_em h_on b_onh v_ong m¹c tr_i ®_i non th_ong th_uo_ong. Ph_on lo_ii qu_ec t_o BVMT_SN n_im 2005 b_a sung h_xnh th_ui n_hng nh_et c_a b_onh g_ai l_u “B_onh v_ong m¹c hung h_on c_uc sau” [29].

1.1.4. Các phương pháp điều trị bệnh vông mạc trẻ đẻ non.

Trong th_ep k_u 70 - 80 l_anh đ_ong là phương pháp điều tr_i ph_a bi_on v_u mang l_ii k_ot qu_ol t_et nh_et cho BVMT_SN. Tuy nhi_an trong nh_ong n_im cu_ei th_ep k_u 80 v_oi nh_ung ưu th_e nổi b_at, quang đ_ong b_ang laser đ_a đ_uoc s_u d_ung nh_u m_ot phương pháp điều tr_i thay th_e cho l_anh đ_ong trong điều tr_i BVMT_SN. Tuy v_ey v_i i h_xnh th_ui BVMT_SN n_hng vi_ec điều tr_i b_ang laser th_uo_ong kh_o kh_an do t_inh tr_ang t_an m_ach m_ong m_at, đ_ong t_u gi_an k_em, t_an m_ach tr_uoc th_e th_uy t_inh và đ_uc m_oi tr_uo_ong trong su_ot k_ie_n k_et qu_a điều tr_i c_o t_y l_e th_at b_ai cao. V_x th_o g_oc_n ®_oy nhi_ou t_uc gi_ol s_o đ_ong Avastin m_et kh_ong th_o ®_on đ_ong t_ui t_ae h_ip c_a t_uc đ_ong ỏc ch_o ho_tt t_inh sinh h_ac c_a ch_et t_ing sinh t_on m¹ch ®_o

®iêu trÞ h×nh th¼i nÆng. Khi bÞnh tiÕn triÕn sang c¼c giai ®o¹n muén h-n, c¼c phương pháp điều trị khác như cắt dịch kính, mổ bong võng mạc vẫn được chỉ ®Þnh cho đi kÕt qu¶ phÉu thuËt kh«ng mËy kh¶ quan [1], [2], [3], [30].

1.1.4.1. L¹nh ®«ng ®iêu trÞ bÞnh vãng m¹c trÞ ®T non.

Lạnh đông toàn bộ vùng võng mạc vô mạch phía trước gờ tân mạch qua cõng m¹c sĩ lỵm gi¶m viÖc t¹o thụn c¼c chËt kÝch thÝch t¼ng sinh t¼n m¹ch dẫn đến ngăn chặn được sự tiến triển của bệnh [31].

1.1.4.2. Quang ®«ng b»ng laser ®iêu trÞ bÞnh vãng m¹c trÞ ®T non.

Kỹ thuật quang ®«ng s¸o đông chì m tia laser b¼n l¹n vi ng vãng m¹c v« mạch trước gờ tân mạch. Dưới tác dụng của hiệu ứng nhiệt, tæ ch¸c vãng m¹c t¹i n-i bÞ chì m tia laser b¼n vµo c¸ nh¼ng biÕn ®¸i vÒ lý, h¸a vµ sinh h¸c ®én ®Õn qu¼ tr¼nh s¶n xuËt c¼c yÕu tè t¼ng sinh t¼n m¹ch bÞ øc ch¸, qua ®¸ ng¼n chặn được sự tiến triển của bệnh. ViÖc ®iêu trÞ b»ng laser c¸ th¸ g¼y t¸n thương sâu vµ ph¼ h¼y tæ ch¸c lỵn xung quanh. Qua nghiên cứu người ta thấy tù l¸ thụn c¼ng c¸a nh¸m bÞnh nh¼n c¸ BVMTSN được điều trị bằng laser cao hơn nhóm được điều trị bằng lạnh đông [3], [31], [32], [33].

1.1.4.3. PhÉu thuËt ®ai cõng m¹c vµ c¼t d¼ch kính ®iêu trÞ BVMTSN

Những trường hợp điều trị bằng lạnh đông hoặc quang ®«ng mụ vËn không ngăn cản được sự tiến triển của bệnh từ giai đoạn III sang giai đoạn IV, tổ chức xơ co kéo gây bong võng mạc thì phẫu thuật đai củng mạc được chỉ ®Þnh [2], [3].

Khi bÞnh ẽ giai ®o¹n V, tæ ch¸c x-tr¸n vãng m¹c co kÐo g¼y bong vãng mạc toàn bộ thì phẫu thuật cắt dịch kính có thể được chỉ ®Þnh. Tuy nhi¸n, tù l¸ thụn c¼ng c¸a phÉu thuËt rËt h¼n ch¸, một số ít trường hợp bảo tồn được thị lực ở mức đủ để nhận thức và nắm bắt được c¼c ®¸ vËt [2], [3].

1.1.4.4. Sử dụng thuốc BVMTSN hình thoi trong bệnh viêm Avastin nội nhãn

Sử dụng thuốc BVMTSN hình thoi trong bệnh viêm Avastin nội nhãn hành laser trên những mắt có lưới mạch máu trước thể thủy tinh, tân mạch ở màng mắt, tăng nhãn áp, đục môi trường trong suốt... là những yếu tố bất lợi khi điều trị bệnh viêm Avastin nội nhãn bằng laser hình thoi. Vì thế, việc sử dụng thuốc BVMTSN hình thoi trong bệnh viêm Avastin nội nhãn cần có chỉ định rõ ràng và theo dõi sát sao [30].

1.2. Sự phát triển khúc xạ của mắt và các yếu tố ảnh hưởng

1.2.1. Sự phát triển khúc xạ của mắt.

Tình trạng khúc xạ của mắt được xác định bởi công suất giác mạc, công suất thấu kính, độ sâu tiêu điểm và chiều dài trục nhãn cầu. Trong thời kỳ sinh trưởng, công suất giác mạc và công suất thấu kính của mắt tăng dần, trong khi đó chiều dài trục nhãn cầu tăng chậm hơn. Giai đoạn phát triển võ sau nhãn cầu công suất giác mạc và thấu kính không tiếp tục biến đổi cho sự phát triển trục nhãn cầu. Các yếu tố truyền di truyền thay đổi trong quá trình phát triển nhãn cầu [34].

Phần trước nhãn cầu phát triển rất nhanh trong giai đoạn sơ sinh và đạt tỉ lệ gần như người lớn vào cuối năm thứ hai. Giác mạc trẻ sơ sinh có kích thước xếp xấp xỉ 10 mm và đạt được kích thước hoàn chỉnh vào cuối năm thứ hai. Ngay sau sinh, công suất khúc xạ giác mạc vào khoảng 50 D. Theo Grignolo và Rivara sự thay đổi công suất giác mạc liên tục trong vòng một năm đầu và giảm đến 45 D ở mắt trưởng thành [34].

Thể thủy tinh không như các phần còn lại của nhãn cầu vẫn tiếp tục phát triển. Ngay lúc khi sinh, thấu kính của mắt có độ dày xấp xỉ 4 mm, kích thước này được gấp đôi trong một năm đầu sau đẻ. Công suất thấu kính giảm dần từ 30 đến 14 tuấn do sự phát triển thấu kính theo hướng dẹt dần [34].

Trúc nh. n cÇu tr¶i qua hai giai ®o¹n ph¸t trin l¸m giai ®o¹n s¸ sinh kt thc v¸o lc 3 tu¸i v¸m giai ®o¹n thiu niên kt thc v¸o lc 14 tu¸i. Sorby (1961) cho rng chiu d¸i trung b¸nh c¸a trúc nh. n cÇu trong giai ®o¹n s¸ sinh tng t 18 ®n 22,8 mm. Trong giai ®o¹n thiu niên chiu d¸i trúc nh. n cÇu chỉ tng 1 mm và m¸t ð¸t ðược chiu ð¸i ð¸y ðủ như m¸t người lớn vào lúc 14 tuổi nếu không có bất thường ngn c¶in s¸ ph¸t trin c¸a trúc nh. n cÇu. Theo mét s¸ t¸c gi¶ kh¸c chiu d¸i trung b¸nh trúc nh. n cÇu giai ®o¹n s¸ sinh l¸m 16 mm và ð¸t kích thước chuẩn là 24 mm lúc trẻ ðược 8 tuổi [34], [35].

Ngay lúc sinh ch s¸ khác x¸ c¸a m¸t xp x 3D vin th v¸m trong v¸ng mét nm cÇu t¸nh trng khc x¸ gi¶m d¸n. Tuy nhiên theo Brown (1939) t¸nh trng vin th tip tc tng ®n ®é 7 tu¸i v¸m sau ®¸ gi¶m d¸n trong giai ®o¹n phát triển về sau. Phần lớn những nghiên cứu của các tác giả như Sorby (1961), Hirsch (1964), Grignolo v¸m Rivara (1968) v¸m Larsen (1971) ®u ®¸ng t¸nh ví i nhn ®nh c¸a Brown: t¸nh trng vin th gi¶m d¸n trong suốt thi k¸ niên thiếu của trẻ. Người ta nhận thấy viễn thị giảm theo tuổi từ 66% ở ðộ 4-5 tu¸i xuống c¸n 11% ở ®é 12-17 tu¸i. Trong khi ®¸ t l cn th tng t 30% ở nh¸m tr nh¸ ®n 87% ở nh¸m tr l n h¸n [34].

1.2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tình trạng khúc xạ mắt

1.2.2.1. Công suất giác mạc.

M¸t trước giác mạc lõm có công suất hội tụ là + 49 D, m¸t sau lõm có công suất phân kỳ - 6 D. Như vậy công suất hội tụ chung của giác mạc là + 43 D. Do công suất hội tụ của giác mạc lớn nên khi s¸ s¸ bin ®¸i v¸o cu trúc hay ®é cong giác mạc sẽ t¸c ®ng nhiều ®n khc x¸ c¸a m¸t. B¸n kính cong giác mạc thay ®¸i 1 mm sẽ l¸m thay ®¸i công suất ± 6 D. Giác mạc qu¸ cong sẽ gây ra cn th v¸m giác mạc qu¸ b¸t sẽ gây ra vin th. Khi c¸c kính t¸yn c¸a giác mạc có độ cong khác nhau sẽ gây ra loạn thị. Tuy nhiên mắt bình thường cũng có độ loạn thị nhẹ gọi là loạn thị sinh lý. Loạn thị sinh lý ðược bù trừ bởi

sự điều tiết, mức độ loạn thị của giác mạc ảnh hưởng đến phần lớn độ loạn thị của mắt [36], [37], [38].

Bảng 1.1. Bán kính giác mạc trẻ em và người trưởng thành

Tuổi	Bán kính cong (mm)
Sau sinh thiếu tháng	$6,35 \pm 0,09$
Sau sinh đủ tháng	$7,11 \pm 0,07$
2 – 4 tuổi	$7,73 \pm 0,09$
5 – 9 tuổi	$7,81 \pm 0,09$
10 – 14 tuổi	$8,01 \pm 0,05$
Người lớn	7,8

Nguồn: Taylor D (1988) [39]

Bán kính giác mạc trẻ sinh thiếu tháng thấp hơn so với trẻ sinh đủ tháng ($6,35 \pm 0,9$ mm so với $7,11 \pm 0,07$ mm). Bán kính giác mạc tăng dần theo tuổi từ $7,11 \pm 0,07$ mm sau khi sinh và đạt mức xấp xỉ 7,8mm ở tuổi trưởng thành [39].

1.2.2.2. Công suất thấu kính.

Thấu kính tụ tiêu hai mặt lồi. Trẻ sơ sinh cả bán kính cong mặt trước của thể thủy tinh là 5 mm và mặt sau là 4 mm. Công suất hội tụ của thấu kính trẻ sơ sinh khoảng +34,0D nhưng trong giai đoạn phát triển về sau thể thủy tinh dẹt dần và ổn định với bán kính mặt trước dài đến 10 mm và mặt sau 6mm. Với thấu kính hội tụ có tiêu cự của thấu kính càng giảm xuống càng khoảng + 16D đến + 20D. Sự giảm sút của thấu kính võ giác cong và chỗ lõm khác nhau trong quá trình phát triển sẽ làm thay đổi khác nhau của vị trí áp cho sự gia tăng chiều dài trục nhãn cầu. Thấu kính tiêu

Ac iôm quan trãng lụ cã thó thay æi é héi tô th«ng qua iôu tiôt. Khi iôu tiôt c«ng suÊt thó thuû tinh thay æi tã +19D Õn + 33D do tÿnh chÊt co gi· n cña m« thó thuû tinh [34], [35], [37], [40].

1.2.2.3. Sè s°u tiôn phßng.

Độ sâu tiền phòng được cho là không ảnh hưởng nhiều đến khúc xạ của nhãn cầu nhưng có tham gia một phần vào quá trình chính thị hoá của mắt th«ng qua c- chõ bí ãp cho sù gia tÿng chiòu dui tróc nh· n cÇu. Sè s°u tiôn phòng thay đổi theo độ tuổi và loại khúc xạ. Người ta nhận thấy cứ mỗi thập niªn th« æi s°u tiôn phßng gi¶m kho¶ng 0,1 mm. è m½t viôn thþ tiôn phßng n«ng h-n so ví i m½t cËn thþ vµ lo¹n thþ [35], [37], [38].

1.2.2.4. Chiòu dui tróc nh· n cÇu.

Phần lớn các nghiên cứu đều đưa ra số liệu độ dài trục nhãn cầu ở vào kho¶ng 23,5 Õn 24,5 mm è m½t chÿnh thþ. Theo Curtin chiòu dui tróc nh· n cÇu lụ yõu tè quyõt ãnh vµ cã sù liªn quan rã nÐt nhÊt Õn t·nh tr¹ng tËt khóc x¹. è m½t chÿnh thþ khi chiòu dui tróc nh· n cÇu thay æi 1 mm sÿ lụm thay æi c«ng suÊt khóc x¹ 3 D. Tuy nhiªn sù thay æi nỳ kh«ng tuyõn tÿnh, è m½t cËn thþ nÆng khi thay æi 1 mm chiòu dui chõ lụm thay æi 2 D trong khi ã è m½t viôn thþ cã thó lụm thay æi Õn 3 D. è trÿ s- sinh, chiòu dui trung b·nh cña tróc nh· n cÇu vµo kho¶ng 16-18 mm và đạt được kích thước chuẩn là 23,8 –24 mm vµo æi 8 tuæi, lúc nỳ m½t trè thþnh chÿnh thþ [34], [37], [39], [41], [42].

Bảng 1.2: Tróc nh· n cÇu theo l·a tu·i

Tróc nh· n cÇu (mm)		Trung bình (mm)	SD
L·a tu·i			
Ngày	1 - 5	16,78	0,51
Tháng	6	18,21	0,51
	9	19,05	0,51
Năm	1 - 2	20,61	0,47
	2 - 3	20,79	0,61
	3 - 4	21,27	0,55
	4 - 5	21,68	0,58
	5 - 6	21,85	0,59
	6 - 7	22,01	0,71
	7 - 8	22,09	0,62
	8 - 9	22,33	0,51
	9 - 10	22,43	0,47
	10 - 11	22,50	0,47
	11 - 12	22,70	0,82
	12 - 13	22,97	0,71
	13 - 14	23,25	0,38

Nguồn: Taylor D (1988) [39]

Đ· d·i trung b·nh c·a tróc nh· n cÇu t·ng d·n theo tu·i t· 16,78 ± 0,51 mm lóc 1 - 5 ng·y tu·i ®·n 19,05 ± 0,51mm lóc 9 th·ng tu·i v· t·t m·c g·n ng·i tr·ng th·ng l· 23,25 ± 0,38 mm lóc 13 - 14 tu·i. S·i·u n·y d·n ®·n s· thay ®·i t·ng úng c·a kh·c xạ nh· n cÇu [39].

1.2.3. Quá trình chính thị hóa

Lưu sự tác động qua lại giữa các yếu tố liên quan đến khúc xạ của mắt đạt được tình trạng chính thị.

Quá trình chính thị hóa vẫn chưa được biết một cách rõ ràng nhưng có một số mối liên hệ giữa các yếu tố của mắt duy trì một trạng thái khúc xạ gần sự cân bằng chính thị cho đến khi thành phần cấu tạo quang học chịu nhiều biến đổi trong khi cơ thể phát triển. Có hai yếu tố được xem là có ảnh hưởng đến sự chính thị hóa đó là tính di truyền và môi trường. Các nghiên cứu về ảnh hưởng của môi trường lên tật khúc xạ cho thấy phần lớn là dẫn đến cận thị. Sự phát triển của chiều dài trục nhãn cầu được bù trừ bằng cách giảm cường độ khúc xạ mắt thông qua thay đổi hình dạng mắt khúc xạ.

Các nghiên cứu cho thấy khúc xạ mắt sẽ tiến hành tăng dần một phần trong quá trình chính thị hóa thông qua sự biến đổi phần mô hữu quỳ sát giác mạc khúc xạ gây ra bởi sự gia tăng chiều dài trục nhãn cầu. Biến đổi của thủy tinh được xem là góp phần lớn nhất trong quá trình này. Thủy tinh biến đổi về hai mặt là khúc xạ đồng trục của mắt thay đổi khúc xạ. Trong nhàn hạ mắt của trẻ, khúc xạ của vảy thủy tinh kèm theo khúc xạ của nhãn. Sự thay đổi khúc xạ của mắt dựa trên độ cong và chỉ số khúc xạ của thủy tinh thay đổi cường độ khúc xạ của mắt, đồng thời phần lớn sự gia tăng chiều dài của trục nhãn cầu trong quá trình phát triển. Trong nhàn hạ mắt của trẻ, khúc xạ của vảy gia tăng đến một mức độ nhất định trong mắt quang học bằng một số khúc xạ kém hơn trước. Như vậy những biến đổi của thể thủy tinh về độ cong và chỉ số khúc xạ sẽ làm thay đổi cường độ khúc xạ của mắt, đồng thời phần lớn sự gia tăng chiều dài của trục nhãn cầu trong quá trình phát triển. Trong nhàn hạ mắt của trẻ, khúc xạ của vảy gia tăng theo sự biến đổi đồng trục của mắt, đồng thời phần lớn sự gia tăng chiều dài trục nhãn cầu và độ cong thể thủy tinh trong giai đoạn đầu của quá trình phát triển đã duy trì tình trạng khúc xạ viễn thị có được

sau khi sinh trong mét thêi gian dâi. Sau thêi kú ph, t trión hơp chónh, t-xnh tr'ng khóc x' m'át sĩ æn ònh [34], [37], [38], [42].

Qu, tr-xnh chnh thp hãa gióp lưm gi'lm t' l' 50% lo'n thp t' 0.75D – 1D hoặc hơn lúc mới sinh xuống còn dưới 20% khi được 2 tuổi. Loạn thị ngược có thể chuyển thành loại thị thuận nhưng hiếm khi vượt quá 1D.

T' l' khóc x' hai m'át kh'ng òu c'ng gi'lm d'çn nhê qu, tr-xnh chnh thp hãa, ch'nh l'ch khóc x' tr' 0,75D gi'lm t' 25% khi m' i sinh xu'ng c'bn 4 – 8% lúc 1 tu' [36], [43].

1.3. Tình trạng khúc xạ trên trẻ có bệnh võng mạc trên trẻ đẻ non

Tình trạng khúc xạ ở trẻ ò non cũ s' kh, c bi'ót so ví i tr' ò òn th, ng. H'çu h'ót c, c nghi'ân c'ou ò tr' ò òn th, ng cho th'ÿ tr' m' i sinh ra òu vi'ôn thp hoặc chính thị, tỷ lệ cận thị rất thấp. Người ta cũng chưa xác định được có ph'ji vi'ôn thp ban òçu t'ng sau ò'ã gi'lm trong n' m òçu ti'ân hay lưm gi'lm òu đ'ận. Nh'ng tr' mới sinh có vi'ôn thp nhê khi lớn lên thường trở thành chính thp hoặc c'ên thp, nh'ng tr' vi'ôn thp n'ng th' v'Ën c'bn vi'ôn thp nhưng mức độ nhê h-n [43].

Theo nghi'ân c'ou cũa Cook và Glasscock (1951) khóc x' trung b'nh ò tr' sơ sinh khi được làm liệt điều tiết là + 2D. Trong khi đó theo nghiên cứu cũa Goldschmidt (1969), khóc x' trung b'nh ò tr' lưm + 0,62D, m'oc òé vi'ôn thp gi'lm d'çn theo tu' thay ò'æi nhi'ou nh'Ët trong 1 n' m òçu [44].

Sé lo'n thp trong 1 n' m òçu cũ t' l' cao sau ò'ã gi'lm d'çn, ò tr' s- sinh cũn y'ou lưm lo'n thp tr, i quy luật ò'ôn sau 5 tu' chuyển th'nh lo'n thp cũ quy luật. Đ'ên độ 6 tuổi 80% loạn thị dưới 0,25D, 12% loạn thị từ 0,25 – 0,75D và 5% trên 0,75D, chủ yếu là loạn thị thuận, cũ có 3% loạn thị ngược [44].

T-xnh tr'ng khóc x' ò tr' òn th, ng lưm 80% vi'ôn thp, 15% chnh thp, 5% c'ên thp [35], [43].

Trở ngược với tình trạng khúc xạ ở trẻ đẻ đủ tháng, theo một số tác giả khúc xạ hay gặp ở trẻ đẻ non là cận thị, rất ít các trường hợp viễn thị.

Holmström và cộng sự (1998) khi nghiên cứu 247 trẻ đẻ non cân nặng trung bình khi sinh trung bình 1161g \pm 222g và 29 \pm 2,3 tuần, nhận thấy rằng cân nặng từ 10 đến 15 tháng, loãn thị, lờch khúc xạ ở trẻ đẻ non so với trẻ đẻ đủ tháng. Tỷ lệ thối rữa theo dõi 30 tháng tuổi từ 10 đến 15 tháng là mắt phải và mắt trái tương ứng là 10,1% và 9,7%. Bên cạnh đó tỷ lệ viễn thị thấp hơn tương ứng là 4,4% ở mắt phải và 4,0% ở mắt trái. Tỷ lệ loạn thị 28,1% mắt phải và 24,7% mắt trái. Tỷ lệ cận thị cũng nhận thấy lờch khúc xạ chiếm từ 8,1% [5], từ 10 đến 15 tháng so với nghiên cứu của Gallo (1991) là 5,9% [45]. Trong khi đó từ 10 đến 15 tháng khúc xạ là nhảm trẻ đẻ đủ tháng thấp hơn là 1,5% tỷ lệ thối rữa khúc xạ 7,6 tháng theo Gallo (1991) [45] và 1,4% tỷ lệ thối rữa khúc xạ 4 tháng theo Köhler (1973) [46]. Sàng quan cận thị so với Holmström, tỷ lệ cận thị Gallo (1991) cho rằng từ 10 đến 15 tháng khúc xạ khúc xạ biệt lập cận thị ở trẻ đẻ non cao hơn trẻ đẻ đủ tháng (6,3% so với 1,8%) [45].

Năm 2000 Schalij – Delfos khi nghiên cứu 130 trẻ đẻ non dưới 37 tuần với thời gian theo dõi trung bình 2,5 năm cho thấy từ 10 đến 15 tháng là 22% [6]. Từ 10 đến 15 tháng cao hơn so với một số nghiên cứu khác như Darlow và cộng sự (1997) khi nghiên cứu 338 trẻ đẻ non cân nặng < 1500g và tuổi thai < 29 tuần, tuổi từ 7 - 8 năm là 21% cận thị, 18% viễn thị và 11% loãn thị [47], Larsson và cộng sự (2003) nghiên cứu 213 trẻ đẻ non cân nặng < 1500g tuổi trung bình 10 năm cho thấy từ 10 đến 15 tháng 11,1%, viễn thị 0,9%, loãn thị 4,8% và lờch khúc xạ 0,9% [48], trong khi đó O'Connor (2006) nghiên cứu trên 293 trẻ đẻ non tuổi từ 10 - 12 năm cho thấy từ 10 đến 15 tháng là 18,9%, viễn thị 6,6%, loãn thị 13,7% và lờch khúc xạ 9% [8]. Còn theo Larsson (2003) từ 10 đến 15 tháng khúc xạ ở trẻ đẻ non là 29,6% cao hơn so với 7,8% ở trẻ đẻ đủ tháng [48].

Bảng 1.3: Tỷ lệ tật khúc xạ trên trẻ em theo các quốc gia khác nhau

Quốc gia	Tật khúc xạ						
	Tuổi	n	Cận	Viễn	Loãn	Lỗi khúc xạ	Cận nặng, tuổi thai
Larsson ^[48]	10	213	11,1%	0,9%	4,8%	0,9%	< 1500g
O'Connor ^[8]	10 - 12	293	18,9%	6,6%	13,7%	9%	< 1701g
Schalij - Delfos ^[6]	2,5	130	22%				< 37 tuần
Darlow ^[47]	7 - 8	338	21%	18%	11%		< 29 tuần < 1500g
Gallo ^[45]	7,6	528	6,3			5,9%	< 33 tuần < 1501g

Mặc dù tỷ lệ tật khúc xạ trong các nghiên cứu có khác nhau nhưng tất cả các quốc gia đều có chung một nhận định là lượng cận thị hay gặp nhất trong các nghiên cứu trên trẻ em.

Tỷ lệ cận thị cũng được cho là tăng cao ở trẻ có BVMTĐN so với trẻ không có BVMTĐN.

Nissenkorn và cộng sự (1983) khi nghiên cứu 155 trẻ em cận thị nặng khi sinh từ 600 - 2000g với thời gian theo dõi trung bình là 3 năm nhận thấy rằng 50% trẻ có BVMTĐN bị cận thị trong khi chỉ có 15,9% trẻ em không có bệnh bị cận, mức độ cận thị 5 năm bị BVMTĐN dao động từ -0,25D đến -15,6D với trung bình là -4D cao hơn so với năm không bị bệnh là từ -0,25D đến -4D với trung bình là -1,5D [49]. Nghiên cứu của Snir và cộng sự (1988) cũng cho thấy tỷ lệ cận thị gặp ở 50% trẻ có BVMTĐN cao hơn so với 15% trẻ không có BVMTĐN [50]. Tỷ lệ này cao hơn của Robinson (1993) khi

nghiên cứu 131 trẻ em non vị i thêi gian theo dài trung bình 5 năm lư 27,5% vị i nhâm cã bõnh vư 8,8% vị i nhâm kh«ng bõnh [51], trong khi «ã theo Theng (2000) nghiên cứu 113 trẻ em non vị i thêi gian theo dài trung bình 3 năm cho tỷ lệ tương ứng là 33,3% và 3,7% [52].

Bảng 1.4. Tỷ lệ cãn thêi trãn trê cã BVMTSN vư kh«ng cã BVMTSN theo c, c t, c gi¶ kh, c nhau

T, c gi¶	Tuæi	n	Tỷ lệ cãn thêi (%)		C°n n£ng tuæi thai
			Cã bõnh	Kh«ng bõnh	
Nissenkorn ^[49]	3	155	50	15,9	600 - 2000g
Robinson ^[51]	5	131	27,5	8,8	< 1500g < 30 tuÇn
Theng ^[52]	3	113	33,3	3,7	< 34 tuÇn < 1500g
Quinn ^[53]	1	827	28	13	< 1251g
Lo CY ^[54]	0,5	40	70,6	14,3	< 32 tuÇn
Page ^[55]	2	110	20,5	11,5	< 1251g

Như vậy tỷ lệ cãn thêi trong c, c nghiên cứu của c, c t, c gi¶ trãn nhâm trê cã BVMTSN vư kh«ng cã BVMTSN có khác nhau nhưng đều có nhận định chung «ã lư tỷ lệ cãn thêi trãn nhâm trê cã BVMTSN cao h-n so với nhâm trê kh«ng cã BVMTS. C- chõ của viöc xuÊt hiöu cãn thêi trãn trê em non «õn nay vẫn chưa sáng tỏ. Theo một số tác giả có thể do quá trình chính thị hóa ở trẻ em non bị ảnh hưởng thông qua việc tác động lưm chÊm ph, t triöu của b, n phân trước dẫn tới làm tăng khúc xạ giác mạc, giảm độ sâu tiền phòng và tăng c«ng suÊt thõ thñy tinh gáp phÇn ph, t sinh cãn thêi trãn trê em non. Bãn

c¹nh [3] Lue (1995) v¹ c¹ng s¹ cho r¹ng ẽ tr¹ c¹ BVMT¹N ch¹ n¹ng c¹ v¹ng m¹ac b¹ r¹oi lo¹an, s¹ ph¹at tri¹ẽn c¹a nh¹an c¹au b¹ ả¹nh h¹u¹ng c¹ng t¹ac ẽng ẽn qu¹, tr¹nh ch¹nh th¹ h¹ã v¹ l¹m t¹ng ẽ c¹ĩn th¹ [56].

Trong c¹c nghi¹an c¹u v¹ t¹ẽt kh¹oc x¹ tr¹an tr¹ ẽ tr¹ non ngo¹oi s¹ kh¹c bi¹õ¹ v¹ tr¹nh tr¹ng kh¹oc x¹ so v¹ i tr¹ ẽ tr¹ ẽ th¹ng, m¹et s¹ẽ t¹c gi¹ c¹ĩn nh¹ẽn th¹ẽy tr¹ đ¹ẽ non c¹o li¹en qu¹an đ¹en c¹ac t¹õn h¹ai c¹a nh¹an c¹au trong đ¹o c¹o l¹ac, nh¹u¹oc th¹ v¹ rung gi¹ẽt nh¹ n c¹ũ [57], [58].

Pennefather v¹ c¹ng s¹ (1999) trong m¹et nghi¹an c¹u tr¹an tr¹ ẽ tr¹ non cho th¹ỹ t¹y l¹ẽ xu¹at hi¹en l¹ac l¹à 12,5% trong đ¹o 10,6% c¹ac tr¹u¹ng h¹op l¹à l¹ac trong [59]. C¹c nghi¹an c¹u ẽ tr¹ ẽ tr¹ non cho th¹ỹ c¹ã s¹ li¹en qu¹an c¹ã y¹ ngh¹l¹a th¹eng k¹a gi¹÷a l¹c v¹ m¹et s¹ẽ y¹õu t¹õ như tu¹oi th¹ai, c¹ân n¹ặng. B¹ẽnh v¹õng m¹ac tr¹ẽ đ¹ẽ non c¹ung n¹ẽng th¹ t¹ũ l¹õ l¹c c¹ung t¹ng [55], [60]. B¹an c¹nh [3]ã, Schali¹j-Delfos v¹ c¹ng s¹ (2000) nh¹ẽn th¹ỹ l¹c xu¹ẽt hi¹õn ch¹ y¹õu trong v¹õng m¹et n¹ĩm ẽ tr¹ẽ đ¹ẽ non, c¹òn ph¹an l¹õn nh¹u¹oc th¹ đ¹u¹oc ph¹at hi¹en v¹ào l¹õc 2-3 tu¹ai. T¹ũ l¹õ l¹c v¹ nh¹u¹oc th¹ trong nghi¹en c¹ũ c¹a t¹ac gi¹ã l¹à 29% v¹ 22% [6]. Tuy nh¹ĩn, c¹ ch¹ẽ r¹õ r¹ang gi¹ũ l¹ac v¹ tr¹ẽ đ¹ẽ non v¹ãn ch¹ũa đ¹u¹oc s¹ang t¹õ.

T¹i Vi¹õ¹t Nam nghi¹an c¹u c¹ã Nguy¹õn Xu¹n T¹nh (2007) cho th¹ỹ t¹ũ l¹õ l¹c v¹ rung gi¹ẽt nh¹ n c¹ũ ẽ nh¹ĩm tr¹ ẽ tr¹ non ẽ i¹õu tr¹ laser l¹m 40,8% v¹ 11% [3]. Trong khi [3]ã nghi¹an c¹u c¹ã V¹ Nguy¹an Uy¹an Th¹lo (2010) cho th¹ỹ t¹ũ l¹õ l¹c v¹ rung gi¹ẽt nh¹ n c¹ũ l¹m 4,7% v¹ 9,2% sau ẽ i¹õu tr¹ laser 1 n¹ĩm [61].

1.4. C¹c y¹õu t¹ẽ li¹en qu¹an ẽn kh¹oc x¹ tr¹an tr¹ c¹ã b¹õnh v¹ng m¹c tr¹ ẽ tr¹ non

Ph¹çn l¹ĩn c¹c t¹c gi¹ ẽn nh¹ẽn th¹ỹ, c¹õn n¹ẽng v¹ tu¹ai th¹ai khi sinh, m¹oc ẽ n¹ẽng nh¹ĩ c¹ã b¹õnh, th¹ẽi ẽ i¹õm ẽ i¹õu tr¹, ph¹u¹ng ph¹ap đ¹i¹eu tr¹ b¹õnh, m¹oc ẽ th¹o¹i tr¹õn v¹ th¹ẽi gian theo đ¹ai c¹ã li¹en qu¹an ẽn t¹ẽt kh¹oc x¹ tr¹an tr¹ c¹ã BVMT¹N.

1.4.1. C^on n^hng v^u tu^ui thai khi sinh

S^o c^oep ^oõn c^uc y^ou t^e li^an quan, O'Connor (2006) cho r^ung c^a s^u kh^uc bi^ot c^a y^u ngh^hla v^o m^ei li^an quan gi^aa tu^ui thai v^u t^xnh tr^ung t^het kh^oc x¹. Tu^ui thai c^ung th^hep, t^u l^o v^u m^oc ^oe c^hen th^h c^ung cao [8]. Theo Holmström (1998) v^u c^ong s^u c^hen th^h hay g^hep nh^ht ^e nh^hm tr^ui c^a tu^ui thai t^o 24 - 26 tu^uçn v^u c^hen th^h cao ch^h g^hep ^e nh^hm tu^ui thai < 30 tu^uçn. Khi ti^on h^unh ^oo kh^oc x¹ tⁱi th^ei ^oi^om 6 th^ung t^uc gi^h kh^ung nh^hen th^hey c^a s^u li^an quan gi^ua tu^oi thai và t^uy l^e lo^an th^hi, nh^ung t^ai th^oi đi^em 30 th^ung t^u l^o lo^an th^h ^e nh^hm tr^ui c^a tu^ui thai > 32 tu^uçn ýt h⁻n so vⁱ i nh^hm tr^ui c^a tu^ui thai ≤ 32 tu^uçn. L^och kh^oc x¹ ≥ 2D c^ung đ^uoc cho là hay g^hep ở nh^om tu^oi thai từ 24 - 26 tu^uçn. B^an c^hnh ^oa t^uc gi^h nh^hen th^hey kh^ung c^a s^u li^an quan c^a y^u ngh^hla th^eng k^a gi^aa t^u l^o vi^on th^h v^u tu^ui thai [5].

Trong khi ^oa theo nghi^an c^ou c^ha Nissenkorn (1983) ph^uçn líⁿ c^uc tr^uong h^op c^an th^hi ở nh^om tr^e có cân n^hng khi sinh từ 700g - 1350g. B^an c^hnh ^oa t^uc gi^h c^ong nh^hen th^hey m^oc ^oe c^hen th^h ^e nh^hm c^on n^hng th^hep cao h⁻n nh^hm c^on n^hng cao. Nh^hm < 1000g m^oc ^oe c^hen th^h trung b^xnh l^u - 5,73D, nh^hm 1001 - 1250g l^u -4,02D v^u nh^hm 1251 - 1500g l^u -2,63D. S^u kh^uc bi^ot c^a y^u ngh^hla th^eng k^a [49]. Nghi^an c^ou c^ha Holmström (1998) c^ong cho th^hey t^u l^o c^hen th^h v^u m^oc ^oe c^hen th^h < -3D hay g^hep ^e nh^hm tr^ui c^a c^on n^hng ≤ 750g, b^an c^hnh ^oa t^u l^o lo^an th^h t^ung khi c^on n^hng l^oc sinh gi^hm, tuy nghi^an t^uc gi^h kh^ung t^xm th^hey m^ei li^an quan gi^aa vi^on th^h v^u l^och kh^oc x¹ vⁱ i c^on n^hng khi sinh [5].

1.4.2. M^oc ^oe n^hng nh^h c^ha b^onh

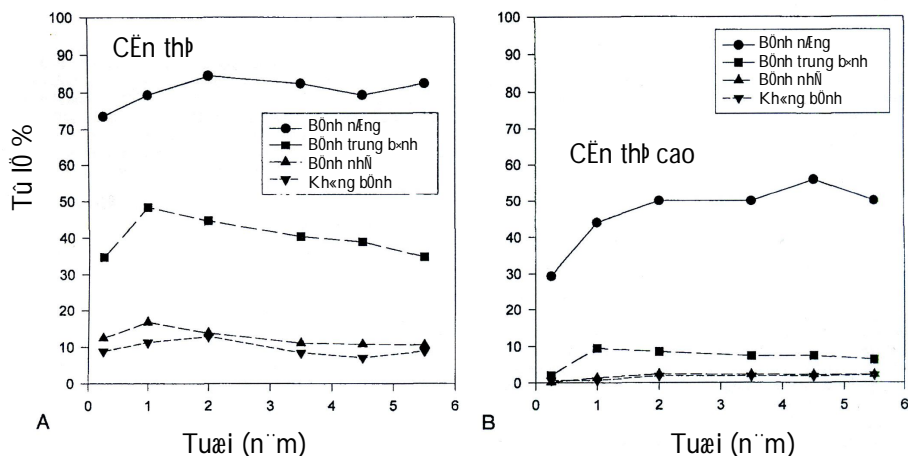
Theo O'Connor (2006) t^u l^o c^hen th^h v^u ^oe c^hen t^ung theo giai ^oo¹n b^enh c^ung nh^u t^unh tr^ung n^hng nh^e của b^enh [8]. B^onh c^ung n^hng, ph^hm vⁱ

tổn thương càng rộng, khả năng bị cận thị càng cao. Trong nghiên cứu của Mxnh Sahni (2005) cũng nhận thấy ở nhóm bệnh nhân bị bệnh nhãn h-n, bệnh ở giai đoạn 3 nhưng tự thoái triển có tỷ lệ cận thị thấp hơn nhiều so với nhóm bị bệnh đến ngưỡng và cần điều trị. Tác giả cho rằng BVMTĐN giai đoạn 3 đến ngưỡng có thể gây ra ảnh hưởng lên sự phát triển của mắt, chẳng hạn như làm ngừng sự phát triển của bán phần trước, chính điều này gặp phçn vụo viöc ph, t sinh vụ ph, t triển cỄn thĐ cao [11].

Nghi^n cøu cũa Choi (2000) cho thỄy cỄn thĐ cao kh«ng gẶp ề nhãm cũa BVMTĐN giai 01n I vụ II, cỄn cao chĐ gẶp ề nhãm trĐ cũa bĐnh tĐ giai 01n III trĐ I^n [7].

Trong khi ề ã nghi^n cøu cũa Katoch (2011) từ lĐ cỄn thĐ cũa li^n quan với phạm vi tổn thương BVMTĐN theo số múi giờ, số lượng nốt laser được ề iĐu trĐ vụ thòi gian bĐnh thĐ, i triĐn [62]. Theo Katoch phạm vi tổn thương theo múi giề ề nhãm cỄn thĐ lự 11,11 ± 2,05 cao h-n cũa ý nghĐa thềng k^a so ví i nhãm kh«ng bĐ cỄn thĐ lự 8,18 ± 2,54, sề nèt laser cĐn phĐji ề iĐu trĐ ề nhãm cỄn thĐ lự 2365,06 ± 1271,58 cao h-n cũa ý nghĐa thềng k^a so ví i nhãm kh«ng bĐ cỄn thĐ lự 1185 ± 580,75. B^n cũn ề ã thòi gian thĐ, i triĐn BVMTĐN tĐnh b»ng tuĐn ề nhãm cỄn thĐ lự 6,11 ± 2,95 cao h-n cũa ý nghĐa thềng k^a so ví i nhãm kh«ng bĐ cỄn thĐ lự 4,28 ± 2,07.

Nghi^n cøu cũa Quinn (1998) khi ề, nh gi, t»nh trĐng tỄt khóc x^ tĐi cũc thòi ề iĐm tĐ 3 th, ng ề Đn 5,5 n`m cho thỄy cũa mèi li^n quan cũa ý nghĐa thềng k^a gi÷a từ lĐ vụ mөc ề cỄn thĐ ví i mөc ề nĐng nhĐ cũa bĐnh [53].



Biểu đồ 1.1. Tỷ lệ cơn thấp và cơn thấp cao theo mức độ bệnh trong nghiên cứu của Quinn (1998)

Nguồn: Quinn GE, Dobson V, Kivlin J, et al (1998) [53]

Biểu đồ 1.1A cho thấy tỉ lệ các thể nghiệm theo dài, tỷ lệ cơn thấp là năm trở lại BVMTSN nặng lên cao nhất dao động từ > 70% đến gần 90%. Trong khi đó năm BVMTSN trung bình tỷ lệ cơn thấp từ 30% - 50%, năm BVMTSN nhẹ tỷ lệ cơn thấp từ 10% - 20%, còn năm không bệnh tỷ lệ cơn thấp lên thấp nhất dưới 10%.

Biểu đồ 1.1B cho thấy tỉ lệ các thể nghiệm theo dài tỷ lệ cơn thấp cao là năm BVMTSN nặng dao động từ 30% - 60%. Trong khi đó, là năm bệnh trung bình tỷ lệ cơn thấp cao dao động từ 5% - 10%, năm bệnh nhẹ và không bệnh có tỷ lệ cận thị cao rất thấp dưới 5%.

Loạn thị cũng được cho là có liên quan đến mức độ nặng nhẹ của bệnh khi Laws (1992) và cũng sử dụng thấy tỷ lệ loạn thị tăng theo giai đoạn bệnh [60]. Trong khi đó Wang (2013) tìm hiểu mối liên quan giữa loạn khúc xạ và mức độ bệnh, nhận thấy tỷ lệ loạn khúc xạ là năm bệnh nặng cao gấp 3 lần là năm bệnh nhẹ [63].

1.4.3. Phương pháp điều trị

Khi so sánh tỷ lệ cận thị giữa hai phương pháp điều trị là lạnh đông vụn quang học và phẫu thuật cắt bỏ thủy tinh thể cho bệnh trẻ được điều trị bằng phương pháp lạnh đông có tỷ lệ và mức độ cận thị cao hơn trẻ được điều trị bằng phương pháp quang đông. Điều này thấy rõ nhất trong nghiên cứu của Sahni (2005). Trong nghiên cứu này, tỷ lệ giảm thị lực 36 tháng tuổi từ độ cận thị cao ở nhóm lạnh đông là 52,5% trong khi ở nhóm phẫu thuật bằng Laser từ độ cận thị là 29,6% [11]. Kết quả nghiên cứu của Sara Pozzi và cộng sự (2000) trên cả 2 nhóm bệnh nhân được điều trị bằng lạnh đông và laser cũng đưa ra kết quả lần lượt là 80% và 55,6% [64]. Theo Knight-Nanan (1996), từ độ cận thị sau 1 năm là 88,2% ở nhóm phẫu thuật lạnh quang vụn 38,5% ở nhóm phẫu thuật laser. Kết quả sau 3 năm từ độ cận thị ở nhóm lạnh quang tăng lên là 94,1% so với 45,5% các trường hợp cận thị trong nhóm điều trị bằng phương pháp quang đông. Nhóm phẫu thuật lạnh quang đã đến 55% các trường hợp cận thị cao trên - 6D, nhóm phẫu thuật laser không chỉ bệnh nhân cận thị cao [9]. Trong khi đó theo Algawi (1994) từ độ cận thị ở nhóm phẫu thuật lạnh quang vụn laser tương ứng là 92% so với 40% [10].

Tại Việt Nam, nghiên cứu của Sinh Thị Thanh và Võ Bích Thủy (2011) trên 57 trẻ BVMTSN phẫu thuật laser sau 5 năm cho thấy từ độ cận thị là 71,8% và mức độ cận thị trung bình là -3,88D, độ cận thị cao chiếm 19,6% [65]. Nghiên cứu của Võ Nguyễn Uyên Thảo (2010) với 64 bệnh nhân phẫu thuật laser sau 1 năm cho từ độ cận thị 83,3% [61].

Bảng 1.5. Tỷ lệ cận thị trên nhãn bệnh nhân ở độ trễ l'nh quang

Tác giả	n	Tỷ lệ cận thị	
		L'nh quang	Quang
Knight-Nanan (1996) ^[9]	26	94,1%	55%
Algawi (1994) ^[10]	32	92%	40%
Sara Pozzi (2000) ^[64]	14	80%	55,6%

Mặc dù tỷ lệ cận thị trên nhãn bệnh nhân ở độ trễ l'nh quang đồng laser có khác nhau theo từng tác giả nhưng tất cả các tác giả đều có cùng nhận định là tỷ lệ cận thị trên nhãn ở độ trễ l'nh quang cao hơn so với nhãn ở độ trễ quang.

Khi số lượng mắt ở cận thị giả nhãn l'nh quang laser, nghiên cứu của Sara Pozzi (2000) cho thấy tỷ lệ nhãn trễ l'nh quang mắt ở cận thị trung bình ở mắt phải là -3,1D và mắt trái là -3,25D cao hơn cả ý nghĩa thống kê so với nhóm laser tương ứng là -0,58D và -0,83D [64]. Nghiên cứu của Connolly (1998) khi số lượng mắt ở cận thị là 2 nhãn l'nh quang laser cũng cho thấy mắt ở cận thị nhãn l'nh quang là -5,08D cao hơn so với nhãn laser là -3,05D [66]. Nghiên cứu của Pearce (1998) và Al - Ghamdi (2004) về mắt ở cận thị trên nhãn l'nh quang laser cũng cho kết quả tương tự [67], [68].

Bảng 1.6. Mức độ tổn thương nhằm bệnh nhân điều trị laser quang học theo các tác giả khác nhau

Tác giả	n	Mức độ tổn thương (D)	
		Laser	Quang học
Connolly (1998) ^[66]	52	-5,08	-3,05
Pearce (1998) ^[67]	34	-7,3	-2,2
Al - Ghamdi (2004) ^[68]	37	-9.21	-1,8
Sara Pozzi (2000) ^[64]	14	-3,7 và -3,25	-0,58 và -0,83

Mức độ tổn thương nhằm bệnh nhân điều trị laser cao hơn so với nhằm bệnh nhân điều trị quang học trong nghiên cứu của các tác giả khác nhau.

Theo Laws và đồng nghiệp (1997) khi nghiên cứu từ 10 đến 12 tháng nhằm bệnh nhân điều trị laser và quang học cho thấy tỷ lệ thối rữa 3 tháng và 12 tháng cho thấy từ 10 đến 12 tháng nhằm laser 38% và 35%, trong khi là nhằm quang học tương ứng là 32% và 50%. Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Bên cạnh đó, từ 10 đến 12 tháng khác biệt không có sự khác biệt giữa nhằm bệnh nhân điều trị laser và quang học [69].

Việc điều trị bằng laser hay quang học đều tác động vào vùng võng mạc vô mạch phía trước gờ xơ với mục đích phá hủy vùng võng mạc bệnh lý làm giảm việc tiến triển của yếu tố tăng sinh nội mạch đến đỉnh của bệnh. Tuy nhiên phương pháp lạnh đông gián tiếp qua thận cũng có hiệu quả như phẫu thuật nội nhãn, yếu tố tăng sinh trong khi là laser tác động trực tiếp lên vùng võng mạc và mạch qua máy soi y học nội nhãn nên mức độ phẫu thuật ít hơn. Với thủ tục dịch chuyển của võng mạc tiến độ tổn thương ở những bệnh nhân được điều trị bằng lạnh đông vẫn chưa rõ nhưng theo Sahni và đồng nghiệp (2005) thì cả thủ tục phẫu thuật

hủy của lạnh đông ảnh hưởng lên sự phát triển của củng mạc. Với những mắt được điều trị bằng laser, các tác dụng giáng cho rằng tác dụng của laser làm cũng mất huyết hãn so với nhóm không điều trị bằng laser [11].

Trong những năm gần đây có nhiều trường BVMTSN hình thức nặng nhiều tác dụng của Avastin tiêm nội nhãn cả tác dụng ức chế hoạt tính sinh học của chất tăng sinh tân mạch, phương pháp này không gây phá hủy võng mạc [30]. Năm 2013 Harder và cộng sự so sánh từ lỗ tịt khóc x1 trên nhãn nhãn nội nhãn laser và tiêm Avastin nội nhãn cho thấy từ lỗ củng mạc là nhãn tiêm Avastin huyết hãn so với nhãn laser. Từ lỗ củng mạc, củng mạc cao và mức độ củng mạc là nhãn tiêm Avastin 17%, 9%, $-1,04 \pm 4,24D$ huyết hãn có ý nghĩa thống kê so với nhóm điều trị laser lần lượt là 54%, 42%, $-4,41 \pm 5,5D$. Bản chất của tác dụng củng mạc nhìn thấy lớn hơn nhãn nội nhãn Avastin huyết hãn so với nhãn laser [70].

1.4.4. Thời điểm điều trị

Davitt (2005) nghiên cứu hình thức khóc x1 lúc 9 tháng tuổi ở những mắt có BVMTĐN giai đoạn tiền ngưỡng cho thấy rằng với những mắt bị bệnh được điều trị sớm khi bệnh chưa đến ngưỡng có tỷ lệ củng mạc 64,5% trong đó 25,5% cả củng mạc cao trên $-5,0D$. Từ lỗ nụy là nhãn nội nhãn khi bệnh đến ngưỡng 78,2% và củng mạc cao 37,6% cao hơn cả ý nghĩa thành phần so với nhãn nội nhãn từ thời điểm trước cả từ lỗ củng mạc 53,3% và củng mạc cao 11,2% [71].

Tác dụng củng mạc nhìn thấy điều trị sớm không làm tăng từ lỗ củng mạc ở những mắt bị bệnh, tuy nhiên tác dụng làm giảm mối liên quan chặt chẽ giữa mức độ nặng của bệnh với từ lỗ củng mạc và củng mạc cao. Với những mắt bệnh đến ngưỡng có tỷ lệ cận thị cao hơn so với những mắt bệnh từ thời điểm trước hoặc với những mắt không cả bệnh [71].

Nghiên cứu của Quinn (2008) khi theo dõi từ lâu cён thỏ t'ic c thêi ióm 6 - 9 th,ng, 2 - 3 năm của hai nhóm điều trị sớm và đến ngưỡng cho thấy từ lâu cён thỏ thêi ióm 6 - 9 th,ng của nhãm iou trớ sí m thêp h-n nhóm điều trị đến ngưỡng (55,5% và 64,8% so với 61,4% và 70,7%, $p < 0,05$). Tuy nhiên từ lâu cён thỏ cao ề hai nhãm t'ic hai thêi ióm nựy l'i kh«ng cã sù kh,c biôt theng k^a (17,3% và 24,3% so với 20,2% và 26,4% $p > 0,05$). Trong khi ã ề nhãm bõnh từ tho,i trión từ lâu cён thỏ và cён thỏ cao t'ic c thêi ióm theo dõi thêp h-n cã ý nghĩa theng k^a so với 2 nhãm iou trớ sí m và đến ngưỡng [72].

Nghiên cứu của Davitt (2009) khi tìm hiểu mối liên quan giữa từ lâu lo'n thỏ với thêi ióm iou trớ nhên thấy kh«ng cã sù kh,c biôt cã ý nghĩa thống kê ở 2 nhóm điều trị sớm và đến ngưỡng. Tại các thời điểm 6 tháng, 9 th,ng, 2 n' m và 3 n' m từ lâu lo'n thỏ ề nhãm iou trớ sí m lự 32,5%, 38,5%, 38,1% và 43,3% gần tương đương với tỷ lệ này ở nhóm điều trị đến ngưỡng lần lượt là 28,5%, 38,4%, 38,1% và 43,3% [73].

1.4.5. Mọc ã tho,i trión của bõnh

Theo Choi (2000) sự xuất hiện của cён thỏ cã liên quan ãn sù tho,i trión kh«ng hợp tộp của BVMTSN [7]. Nghiên cứu của Davitt và céng sù (2005) nhên thấy những mắt có bất thường của góc giữa hai mạch máu võng mạc phía thái dương hoặc có co kéo võng mạc gây lạc chỗ hoàng ióm thừ từ lâu cён thỏ và cён thỏ cao t'ing l'ân [71].

Khwarg và céng sù (1995) ã nh gi, t'nh tr'ng t'ết khóc x¹ tr'ân 48 m'út tho,i trión hợp tộp sau iou trớ và 13 m'út bõnh kh«ng tho,i trión hợp tộp t'ic thêi ióm 3 n' m nhên thấy từ lâu cён thỏ và cён thỏ cao ề nhãm tho,i trión hợp tộp lự 91,7% và 37,6% thêp h-n so với nhãm kh«ng tho,i trión hợp tộp lự 92,3% và 69,2%. B'ân c'nh ã mọc ã cён thỏ trung b'nh ề nhãm tho,i trión hợp tộp lự $-5,68 \pm 4,41D$ thêp h-n nhãm tho,i trión kh«ng hợp tộp lự $-6,86 \pm 3,80D$ [74].

Trong khi mà Quinn và cộng sự (2008) nhận thấy từ lỗ cён thỏ vụn cён thỏ cao $\geq 5D$ thì các thỏi iỏm theo dải cũ liỏn quan ỏn tỏnh trỏng vũng mỏc sau ỏiỏu trỏ [72]. Tỏc giỏ nhỏn thỏy tỏi cỏc thỏi iỏm theo dải, từ lỗ cён thỏ ỏ nhỏng mỏt BVMTSN ỏiỏu trỏ bỏnh thỏ, i triỏn hỏm tỏm dao ỏng tỏ 50% - 70%, trong khi mà ỏ nhỏng mỏt BVMTSN sau ỏiỏu trỏ cú bỏt thường mạch máu vũng mạch phỏa thỏi dương cú tỷ lệ cận thị cao hơn dao động từ 70% - 90%, cũn nhỏm nhỏng mỏt bỏnh khỏng thỏ, i triỏn sau ỏiỏu trỏ, xỏ co kỏo di lỏch hỏm iỏm cũ tú lỗ cён thỏ cao nhất dao ỏng tỏ 80% - 100%. Bỏn cũn nhỏ màc ỏ cён thỏ cao tỏi cỏc thỏi iỏm theo dải ỏ nhỏm bỏnh khỏng thỏ, i triỏn, xỏ co kỏo di lỏch hỏm iỏm (tỏ 30% ỏn 70%) cũng cao hơn so với nhỏm sau ỏiỏu trỏ cú bỏt thường mạch máu phỏa thỏi dương (tỏ 20% ỏn 50%) vụn nhỏm bỏnh thỏ, i triỏn hỏm tỏm sau ỏiỏu trỏ (tỏ 20% ỏn 35%).

Davitt (2011) khi nghiỏn cứu 401 trỏ BVMTSN nhỏn thỏy cũ xu hướng tăng tỷ lệ loạn thị vụn lỏn thỏ cao ỏ nhỏng mỏt bỏnh thỏ, i triỏn khỏng hỏm tỏm [75]. Nhỏn ỏnh cũn cũ cỏc tỏc giỏ cho thỏy màc ỏ thỏ, i triỏn cũn bỏnh cũ liỏn quan ỏn tỏt khỏc xỏ trỏn trỏ BVMTSN.

Khi ỏ cỏp vỏ mềi liỏn quan giỏa lỏch khỏc xỏ ví i màc ỏ thỏ, i triỏn cũn bỏnh, Laws (1997) cho rỏng tỏnh trỏng lỏch khỏc xỏ hay gỏp ỏ nhỏng bỏnh nhỏn cũ màc ỏ bỏnh 2 mỏt khỏng giềng nhau vụn sỏ thỏ, i triỏn bỏnh ỏ 2 mỏt khỏng cũn xỏng. Lỏch khỏc xỏ cao hay gỏp ỏ bỏnh nhỏn ỏiỏu trỏ 1 mỏt bỏnh khỏng thỏ, i triỏn hỏm tỏm vụn mỏt kỏ khỏng cũn ỏiỏu trỏ bỏnh từ thỏ, i triỏn [69].

1.4.6. Thỏi gian theo dải

Cỏc nghiỏn cứu trước ỏy ỏu cho thỏy tỏnh trỏng cён thỏ tỏng lỏn theo tuổi ở nhỏng mắt ỏu ỏiỏu trỏ bằng laser quang ỏng cũng như lạnh ỏng.

Trong nghiên cứu của Sahni và đồng nghiệp (2005) từ 10% bệnh nhân bị BVMTSN thay đổi trong những năm đầu, có thể từ 10% bệnh nhân cao hơn 6 tháng là 11,0% và 36 tháng là 28,7% [11].

Nghiên cứu của Laws và đồng nghiệp (1997) nhận thấy cả sự khác biệt đáng kể về tình trạng khúc xạ ở những mắt được điều trị bằng laser quang học trong 3 tháng và 12 tháng [69]. Connolly và đồng nghiệp (2002) so sánh kết quả điều trị tại thời điểm 5 năm và 10 năm sau điều trị bằng cách nhận xét tương tự [76].

Nghiên cứu của Knight-Nanan (1996) nhận thấy sau 1 năm từ 10% bệnh nhân là những bệnh nhân quang học tương ứng là 88,2% và 38,5%, trong khi đó sau 3 năm tỷ lệ cận thị đều tăng ở 2 nhóm tương ứng là 94,1% và 45,1% [9]. Sàng quan điểm về việc này, nghiên cứu của Quinn (2008) cho rằng từ 10% bệnh nhân tăng theo thời gian theo dõi là 2 năm điều trị sớm và ổn định, tỷ lệ tăng nhiều nhất là từ 6 - 9 tháng. Trong khi đó từ 10% bệnh nhân cao hơn nhiều nhất tại thời điểm 3 năm [72].

Bản chất của mức độ cận thị cũng được cho là tăng theo thời điểm theo dõi khi Pearce (1998) nhận thấy mức độ cận thị tại thời điểm 12 tháng là những bệnh nhân quang học là -7,0D và -2,5D ổn định tại thời điểm 24 tháng tăng lên là -7,9D và -3,7D [67].

Tại Việt Nam nghiên cứu của Nguyễn Xuân Thịnh (2007) trên nhóm trẻ được điều trị laser quang học cho thấy sau 6 tháng từ 10% bệnh nhân là 26,2%, bệnh nhân cao hơn 4,9% và sau 12 tháng từ 10% bệnh nhân là 62,5%, trong đó bệnh nhân cao hơn 21,3% [3].

1.4.7. Một số yếu tố khác

Connolly (1998) và nhóm nghiên cứu nhận thấy cả nhiều yếu tố khác ảnh hưởng đến tình trạng khúc xạ ở những mắt bị BVMTĐN, đặc biệt là sự kéo dài của trục nhãn cầu dài. Nhưng các tác giả thấy rằng chỉ riêng sự biến

Các nghiên cứu dài hạn trên nhãn cầu không giải thích được tất cả những trường hợp cận thị thấy trong BVMTSN [66]. Kent và cộng sự (2000) cũng nhận thấy rằng công suất thể thủy tinh ở những mắt được điều trị bằng laser đồng cao hơn những mắt được điều trị bằng laser quang phổ cận thị thể thủy tinh ở cả hai nhóm đều cao hơn bình thường [77]. Trong khi đó Choi và cộng sự (2000) cho rằng sự xuất hiện cận thị muộn có liên quan đến sự thay đổi trục nhãn cầu, trục nhãn cầu, thể thủy tinh và mắt bị bệnh. Tuy nhiên các nghiên cứu khác thấy mối liên quan giữa cận thị muộn và khúc xạ mắt [7]. Nghiên cứu của Donzis và cộng sự đưa ra giả thuyết cận thị xuất hiện có liên quan đến sự thay đổi công suất thể thủy tinh quang học [78], [79].

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Trẻ cả bệnh vàng mắt trẻ không cần phẫu thuật theo dõi được khám, điều trị và theo dõi tại Bệnh viện Mắt Trung ương từ 2004 - 2009.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân nghiên cứu

- Trẻ cả bệnh vàng mắt trẻ không cần phẫu thuật theo dõi được khám.
- Tuổi ≥ 2 .

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân

- Trẻ không bệnh BVMTSN nhưng phối hợp các bệnh toàn thân, chậm phát triển trí tuệ không cho phép thêm khám mắt khác.
- Trẻ cả BVMTSN tuổi < 2 .

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Số lượng nghiên cứu mắc tật lồi mắt không cần phẫu thuật, tiến cứu.

2.2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu và chọn mẫu

- Cỡ mẫu

Số lượng cần tính cỡ mẫu:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{P(1-P)}{d^2}$$

Trong đó n: chỉ số khúc xạ của môi trường

z: khoảng cách 95% → $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$

p: tỉ lệ mắc tật khúc xạ cần điều chỉnh (tật khúc xạ hay gặp nhất trên thị trường BVMTSN): 62,5%

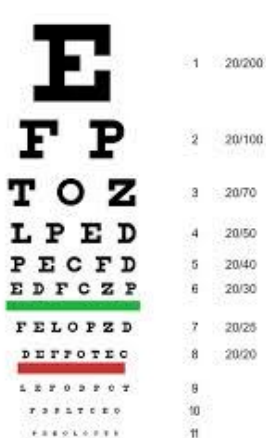
d: Sai số cho phép: 0,05

Thay vào công thức trên ta có $n \approx 360$ mắt

- Chọn mẫu: tuân thủ các bước như nêu trong tiêu chuẩn nghiên cứu tổ chức như một bước đầu tiên của nghiên cứu.

2.2.3. Phương tiện nghiên cứu

- Bảng thị lực: Bảng thị lực Snellen và bảng thị lực hình ảnh cho trẻ em.



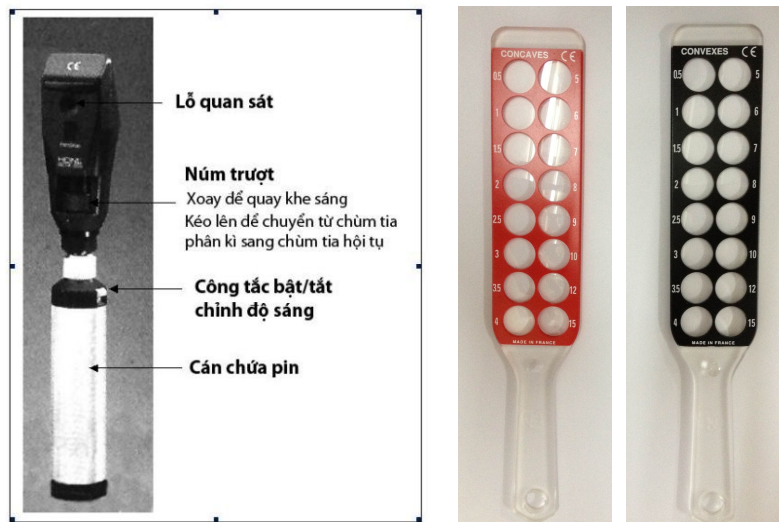
Hình 2.1. Bảng thị lực Snellen Hình 2.2. Bảng thị lực hình ảnh cho trẻ em

- Hẹp thị kính bao gồm: Các kính cận quang học ví dụ như kính ± 0,25 D đến ± 20 D và các kính viễn vọng ví dụ như kính ± 0,25 D đến ± 6 D.



Hình 2.3. Hép thỏ kính

- Bé soi băng ®ăng tồ



Hình 2.4. Bé soi băng ®ăng tồ

+ Máy soi băng ®ăng tồ Khe: Streak Retinoscopy

+ Bé thước Parent có các số kính từ $\pm 0.5D$;

tõ 0,5D ®õn 4D c, ch nhau 0.5D

tõ 4D ®õn 10D c, ch nhau 1D

tõ 10D ®õn 15D c, ch nhau 2D

- M, y ®o khóc x¹ tù ®éng
- M, y soi ®, y m½t gi, n tiõp Keeler vµ k½nh Volk 20D, 30D
- Vµnh mi tù ®éng tr½ em
- Dông cô Ên c½ng m¹c
- Bé ®o nh, n , p
- Dông cô kh, m l, c, bé l½ng k½nh
- M, y sinh hiõn vi
- Thuèc g©y t^a bõ m½t: dung d½ch Dician 1%
- Thuèc gi, n ®áng tõ liõt ®iõu tiõt: dung d½ch cyclogyl 1% phèi h½p ví i neosynephryl 2,5%.
- M, y si^au ®m nh, n cÇu.
- Phiõu theo dãi BVMTŞN c½a khoa m½t tr½ em.
- Bõnh , n nghiõn cứu đợc chuẩn bị để ghi chép lại các thông tin cần thiết.

2.3. Quy tr½nh nghiªn cứu

2.3.1. Thu thập thông tin:

Mçi tr½ ®õn kh, m cũ mét phiõu nghiªn cứu ®ó thu thập c, c th«ng tin cÇn thiết như t^an, tuæi, thòi gian mang thai, c½n n½ng khi sinh, chÈn ®o, n bõnh, điều trị, phương pháp điều trị hay bệnh tự thoái triển.

2.3.2. Khám bệnh:

- Thở thất lạc:
 - + Ví i nhăm trī < 5 tuæi, tiôn hụnh thõ thþ lúc b»ng bñng h»nh dĩ ng cho trī em. Bñng thþ lúc h»nh ví c₃c ®ã vỂt vự c₃c dõng cõ dõ nhỂn thỂy.
 - + Ví i nhăm trī ≥ 5tuæi, tiôn hụnh thõ thþ lúc b»ng bñng Snelen.
 - + Phương pháp thử thị lực:
 - Bñng thþ lúc ®Ó ®óng khoñng c₃ch theo quy ®pnh, ngang tçm m½t trī ®Ó trẻ có thể ngõi và nhìn thẳng được, đảm bảo trực thị giác thẳng góc với bñng thþ lúc.
 - Tiêu chuẩn ®₃nh gi₃ thþ lúc: Hụng ch÷ nhá nhỂt mự m½t ®ác ®óng hõn toàn được tính là thị lực đạt được. Thử thị lực từng mắt riêng rẽ, trong khi mắt này được thử thì mắt kia phải được che kín. Đánh giá thị lực nh»n xa mét m½t, hai m½t kh»ng kñnh vự cã kñnh [34], [80], [81].
- Khám phát hiện những bất thường của nhãn cầu:
 - + T»nh tr¹ng köt m¹c
 - + Gi₃c m¹c: trong, ®óc, lo¹n dưõng
 - + Mèng m½t: dĩnh, t©n m¹ch, tho₃i hãa
 - + S»ng tở: trßn mĐo, phñn x¹ ví i₃nh s₃ng
 - + Thõ thñy tinh: trong, ®óc
 - + Dịch kñnh: trong, vỂn ®óc, tñng sinh x-, tæ chỏc hãa
- Khám ®₃nh gi₃ t»nh tr¹ng vỂn nh·n, ph₃t hiỒn rung giỂt nh·n cÇu.
- Khám lác bằng nghiệm pháp che mắt và phương pháp Hirschberg.
- Tra gi·n ®»ng tở tềi ®a ®₃nh gi₃ t»nh tr¹ng v»ng m¹c b»ng m₃y soi ®₃y m½t gi₃n tiỐp:

+ Tình trạng vãng mạch gồm:

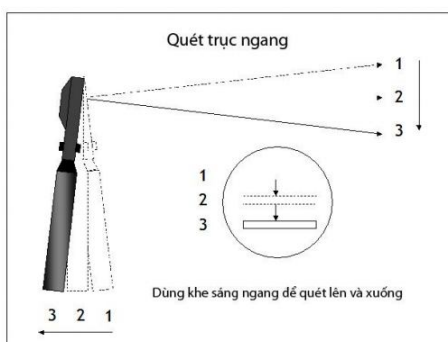
- BVMTSN thông triền hoàn toàn, không ứ trệ laser quang ứ đọng.
- BVMTĐN điều trị laser quang đông, vãng mạch được laser làm sạch tốt, tổ chức xơ tiêu hoàn toàn, đĩa thị và hoàng điểm bình thường. Mạch máu vãng mạch đều cực không bị co kéo, đổi hướng.

- BVMTSN thông triền không hoàn toàn, x- không tiêu hoặc tắc chóc x- tình sinh gầy co kéo vãng mạch, đĩa thị, hoàng điểm. Mạch máu vãng mạch bị co kéo hoặc cả nếp gấp vãng mạch vì ng hoàng điểm gầy di lệch hoàng điểm.

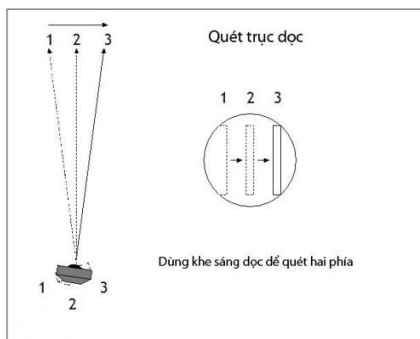
- Đo khúc xạ: phương pháp soi bóng đồng tử.

Tra 2 giọt hèn híp dung dịch cyclogyl 1% và neosynephrine 2,5% trước khi đo 45 phút, khoảng cách giữa 2 lần tra thuốc là 10 phút. Trước khi tra thuốc cho trẻ cần giải thích rõ ràng vì trẻ dễ mất trí và mất ý thức đồng ý trước khi tra thuốc, nhúng mắt đồng hồ cả thứ 2 để trẻ dễ mất trí an tâm và ý thức thêm.

+ Kỹ thuật đo: Dùng máy soi băng ứ đọng tờ khe, tay phải thọc thọc cầm đèn soi bóng đồng tử nhìn qua lỗ quan sát của máy và hướng khe sáng vào mắt trẻ. Khi trẻ thấy ánh sáng tờ khe dùng ngón trỏ xoay khe sáng ứ đọng c, c trục ngang, dọc và trung gian sau đó xác định hướng chuyển động của bóng đồng tử và dùng thước Parent để trung hòa.



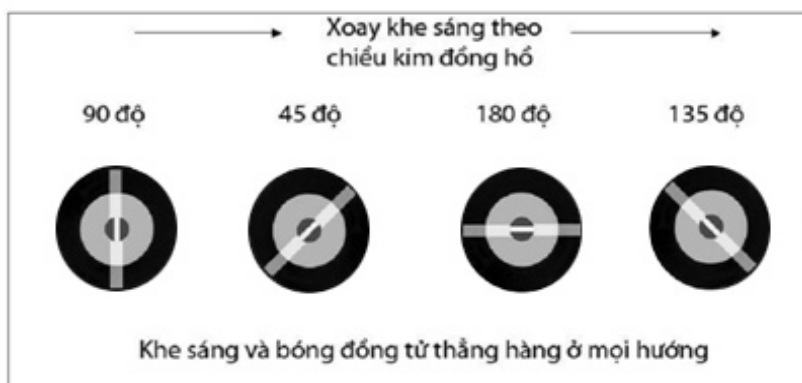
Hình 2.5. Quét trục ngang



Hình 2.6. Quét trục dọc

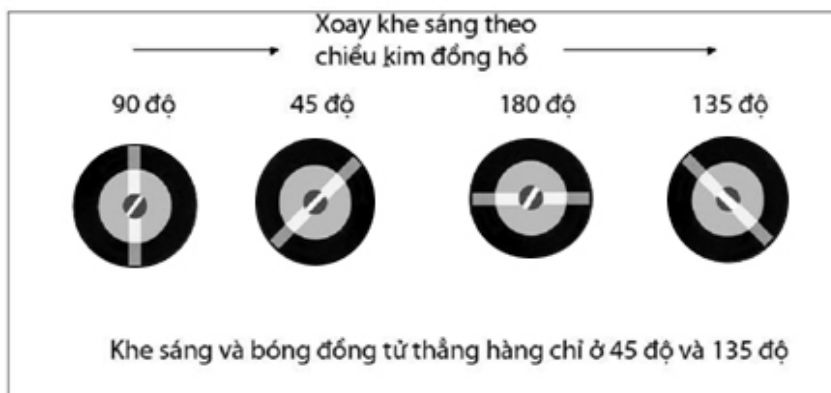
+ Nhấn mạnh kết quả soi:

- Khúc xạ cực (căn thể vụn thể): khi xoay khe sáng theo các hướng thì băng sáng tỏ luôn cùng với khe sáng. Băng sáng tỏ cả cùng sáng, sáng và hướng chuyển động ở mọi hướng.



Hình 2.7. Khúc xạ cực

- Khúc xạ lưỡng thể: khi khe sáng và băng sáng tỏ không cùng hướng ở mọi hướng, khe sáng và bóng đồng tử chỉ thẳng hàng ở hai hướng là hai trục chính. Tốc độ và hoặc hướng khác nhau ở 2 trục.



Hình 2.8. Lưỡng thể

- Sau khi trung hòa bóng đồng tử ở 2 trục chính người đo vẽ được chữ thập quang học và từ đó xác định được chỉ số khúc xạ của trĩ [36], [81], [82].

- + Một số lưu ý khi soi băng quang tử ở trĩ non:

- Trẻ đẻ non thường có tình trạng khúc xạ cao vì thế đôi khi sẽ không thấy băng quang tử hoặc băng quang tử chuyển sang chêm vệt mờ không thể thấy. Trong trường hợp này khi trung hòa bóng đồng tử thường đi ng sẽ kính cao từ + 5D (hoặc - 5D) rồi tăng dần sẽ kính lặn cho đến khi thấy chuyển sang của băng quang tử trung hòa.

- Một số trường hợp đục dịch kính bóng đồng tử cũng có thể tối hoặc không thấy được bóng đồng tử nếu dịch kính đục nhiều.

2.3.3. Khám cận lâm sàng: Dùng máy siêu âm nhãn của Humphrey A/B Scan System – Mode 835 của hãng Carl – Zeiss, số dòng đầu A: 10MHz.

- Số chiều dài trục nhãn của kính bìa mm.

- Số giờ tính trong vòng mắt:

- X- tia u hạt

- X- tia u nang hạt

- X- co kéo trong mắt

- Bong trong mắt

2.4. Sinh lý kết quả

2.4.1. Các điểm bệnh nhân

- Các bệnh khi sinh chia 3 năm theo Nissenkorn (1983) [49]

- + Năm c đầu bệnh khi sinh $\leq 1250g$

- + Năm c đầu bệnh khi sinh từ 1251g - 1500g

- + Năm c đầu bệnh khi sinh $\geq 1501g$

- Tuổi thai khi sinh chia làm 3 nhóm theo Schalij-Delfos (2000) [6]
 - + Nhóm tuổi thai < 28 tuần
 - + Nhóm tuổi thai từ 28 tuần - 32 tuần
 - + Nhóm tuổi thai > 32 tuần
- Kết quả thời gian chia làm 4 mức độ [83], [84]
 - + TL < 20/200
 - + TL từ 20/200 - 20/50
 - + TL từ 20/40 - 20/30
 - + TL \geq 20/25
- Tính trạng I₂c: x₂c phân cả I₂c hay không, từ I₂c, hình thái I₂c gồm I₂c trong, I₂c ngoài, I₂c ở vùng vòm I₂c héi chong.
- Tính trạng rung giật nh₂n c₂: cả hay không cả RGNC.
- Tính trạng văng m₂c chia làm 3 nhóm theo Quinn (2008) và Davitt BV (2011) [72], [75]:
 - + BVMTSN thời điểm trước mổ, không điều trị laser quang học.
 - + BVMTĐN điều trị laser quang động, võng mạc được laser làm sẹo tét, tắc ch₂c x₂ tim₂ mổ, là thời điểm mổ ở mức bình thường. Mạch máu văng m₂c ở hầu hết các không bị co kéo, đổi hướng.
 - + BVMTSN thời điểm trước mổ, x₂ không tim₂ hoặc tắc ch₂c x₂ tim₂ sinh g₂y có độ văng m₂c, đĩa thời, mổ ở mức. Mạch máu văng m₂c có độ hoặc cả nếp gấp văng m₂c vì mổ ở mức g₂y di lệch mổ ở mức

2.4.2. Tính trạng khác x₁

Khúc xạ được x₁c phân bằng công thức tương đương cầu (spherical equivalent: SE) [7], [8].

$$SE = \text{cường suất c\grave{u}} + 1/2 \text{ c\grave{u}ng suất tr\grave{o}}$$

Như vậy:

- + X_c ®nh lự cĕn thđ khi SE ≤ 0,00D, cĕn thđ cao khi SE ≥ 6D
- + X_c ®nh lự viĕn thđ khi SE ≥ 0,00D, viĕn thđ cao khi SE ≥ 3D
- + X_c ®nh lự chđnh thđ khi SE = 0D
- + X_c ®nh lự lo¹n thđ khi ®é lo¹n thđ ≥ 1D, lo¹n thđ cao khi ®é lo¹n thđ >2D.
- + X_c ®nh trđc lo¹n thđ vự chia thựnh 3 nhđm [73]
- Lo¹n thđ thuĕn: khi trđc lo¹n thđ cđ khđc x¹ cao nhĕt lự tđ 75° - 105°.
- Loạn thđ ngược: khi trđc loạn thđ cđ khđc xạ cao nhđt là tđ 0° - 15° hođc 165° - 180°.
- Lo¹n thđ chđo: khi trđc lo¹n thđ khđng ě hai vđ trđ trđn tđc lự tđ 16° - 74° hođc 106° - 164°.
- + X_c ®nh lđch khđc x¹ 2 mđt khi chđnh lđch sđ D theo tđng đđng cĕu gi÷a 2 mđt ≥ 1.5D.
- Bđnh nhđn đđc ®, nh gi, tđnh trđng khđc x¹ tđi hai thđi ®iđm lự thđi ®iđm ®, nh gi, lĕn thđ nhĕt vự lĕn thđ hai c, ch lĕn thđ nhĕt 6 th, ng.

2.4.3. C, c yđu tđ liđn quan ®đn tđnh trđng khđc x¹

- Chđng tđi tđm hiđu mđi liđn quan gi÷a tđ lđ vự mđc ®é cĕn thđ, viĕn thđ, lo¹n thđ vự lđch khđc x¹ theo 3 nhđm cđn nđng lđc sinh lự ≤ 1250g, 1251g - 1500g, ≥ 1501g.
- Mđi liđn quan gi÷a tđ lđ vự mđc ®é cĕn thđ, viĕn thđ, lo¹n thđ vự lđch khđc x¹ theo 3 nhđm tuđi thđi lđc sinh lự < 28 tuĕn, 28 tuĕn - 32 tuĕn, >32 tuĕn.

- Mèi li^an quan gi÷a tù lổ vự mợc ④é cỄn thậ, viỒn thậ, lo¹n thậ vự lổch khợc x¹ ví i nhām bỖnh nh[©]n ④iỒu trậ laser vự kh[«]ng ④iỒu trậ laser.

- Mèi li^an quan gi÷a tù lổ mợc ④é cỄn thậ, viỒn thậ, lo¹n thậ vự lổch khợc x¹ ví i 3 nhām t[«]nh tr¹ng vāng m¹c: nhām s¹no laser vāng m¹c tèt x⁻ ti^au họpn topn, nhām kh[«]ng ④iỒu trậ x⁻ ti^au họpn topn, nhām bỖnh kh[«]ng tho¹i triỒn họpn topn x⁻ co kĐo vāng m¹c ④iỚa thậ họpn ④iỚm.

- Mèi li^an quan gi÷a mợc ④é cỄn thậ, viỒn thậ ví i trợc nh[·]n cÇu tỖnh b[»]ng mm, khi so s¹nh tỖnh gi¹ trậ trung b[»]nh.

2.5. Xổ lý sè liỒu

Các số liỒu, nhận xét đợc ghi chép chi tiết vào mẫ bỖnh 1n sau ④ã tỄp hỘp vự nhỄp vựo m¹y tỖnh b[»]ng phÇn mỖm Epidata 3.1. PhÇn mỖm thèng k^a Stata 10 đợc sử dụng trong phân tích số liỒu. Số liỒu sau khi thu thập đợc thèng k^a m[«] tỖ bao gām tỖnh tÇn sè, tù lổ, trung b[»]nh, ④é lổch chuỄn, gi¹ trậ thỄp nhỄt, cao nhất. Kết quả đợc trình bày dưới dạng bảng và biểu đồ.

Thèng k^a ph[©]n tỖch bao gām: sù kh¹c biỒt vỒ tù lổ c¹a c¹c biỒn ④¹nh tỖnh đợc xác định bằng kiểm định χ^2 hoẶc Fisher - exact test. Sù kh¹c biỒt giữa các nhóm của biến định lượng xác định bằng t-test hoẶc test phi tham sè. Các phép kiểm thống kê đợc sử dụng với mức ý nghĩa thống kê 0,05.

2.6. S¹o ④ợc nghi^an cøu

Nghi^an cøu nựy lự họpn topn tù nguyỒn vự chỖ nh[»]m mợc ④Ỗch n[©]ng cao chất lượng điều trị, không nh[»]m mợc ④Ỗch nựo kh¹c. Nh÷ng bỖnh nh[©]n cũ ④¹ñ tiêu chuẩn lựa chọn sẽ đợc giải thích chi tiết về nghiên cứu, những bỖnh nh[©]n đồng ý tham gia nghiên cứu sẽ đợc yêu cầu ký tên vào phiỒu t[«]nh nguyỒn tham gia nghi^an cøu. Các trường hợp từ chối nghiên cứu đợc chấp thuận và kh[«]ng b¹ ph[©]n biỒt ④èi xô. TẾT cỖ c¹c th[«]ng tin chi tiết vỒ t[«]nh tr¹ng bỖnh tỄt của người bệnh đợc mã hóa và bảo mật kỹ càng.

CHƯƠNG 3

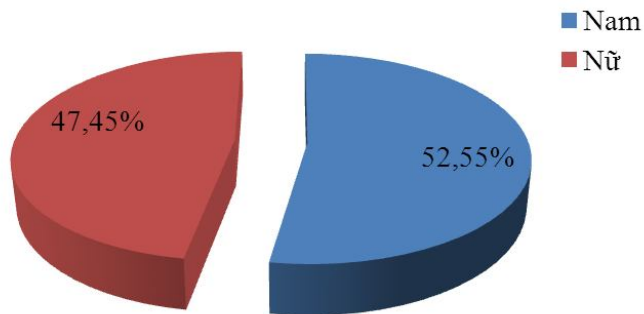
KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu

3.1.1. Phân bố bệnh nhân theo giới và tuổi

Nghiên cứu được tiến hành trên 156-196 bệnh nhân với 374 mắt đo được khúc xạ. Trong đó, có 103 bệnh nhân nam, chiếm tỷ lệ 52,55% và 93 bệnh nhân nữ, chiếm tỷ lệ 47,45%.

Tỷ lệ giữa nam và nữ tuy có sự khác biệt nhưng không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).



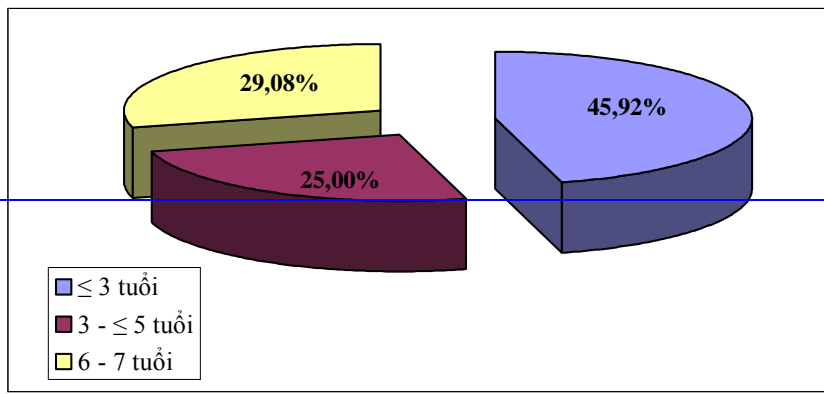
Biểu đồ 3.1. Phân bố bệnh nhân theo giới

Nhóm tuổi	Số bệnh	Tỷ lệ %
-----------	---------	---------

Formatted: 0222, Left, Space Before: 12 pt, After: 0 pt

Formatted: Bd, Left

	nhân	
≤ 3	90	45,92
$3 < \leq 5$	49	25
$6 < 7$	57	29,08
Tổng	196	100
TB\pmSD	4.17\pm1.65	min=2, max=7



Formatted: Centered, Line spacing: 1,5 lines

Tuổi thấp nhất trong nghiên cứu là 2 tuổi, và cao nhất là 7 tuổi. Tuổi trung bình là $4,17 \pm 1,65$ năm.

Formatted: Justified, Indent: First line: 1,27 cm, Space Before: 18 pt, Line spacing: Multiple 1,4 li

3.1.2. Phân bố bệnh nhân theo cân nặng lúc sinh

Bảng 3.1. Phân bố bệnh nhân theo cân nặng lúc sinh

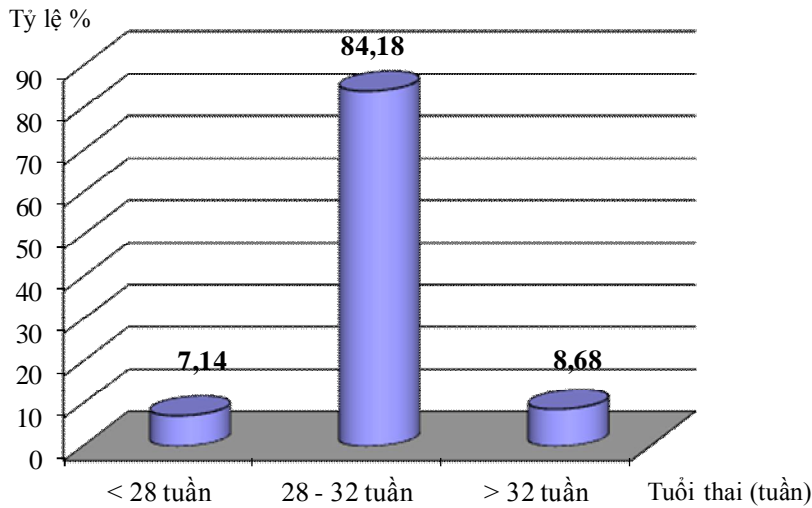
<u>Cân nặng (gram)</u>	<u>Số bệnh nhân</u>	<u>Tỷ lệ %</u>
≤ 1250	54	27,56
1251 - 1500	73	37,24

≥ 1501	69	35,20
Tổng	196	100
<u>TB \pm SD</u>	<u>1426,28 \pm 271,34</u>	<u>min=700, max=1950</u>

Nhận xét: Bệnh nhân có cân nặng khi sinh nhẹ nhất là 700 gram và nặng nhất là 1950 gram, trung bình là 1426,28 \pm 271,34 g.

Formatted: 0333, Indent: First line: 0 cm

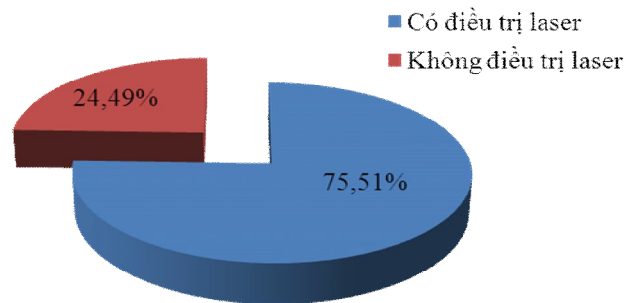
3.1.3. Phân bố bệnh nhân theo tuổi thai lúc sinh



Biểu đồ 3.2. Phân bố bệnh nhân theo tuổi thai lúc sinh

Nhận xét: Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân có tuổi thai khi sinh thấp nhất là 25 tuần và cao nhất là 34 tuần. Tuổi thai trung bình khi sinh của nhóm nghiên cứu là $30,09 \pm 1,88$ tuần.

3.1.4. Phân bố bệnh nhân theo nhóm điều trị và không điều trị



Trong nghiên cứu của chúng tôi bệnh nhân có tuổi thấp nhất là 2 tuổi, và cao nhất là 7 tuổi. Tuổi trung bình là $4,17 \pm 1,65$.

Formatted: Justified, Indent: First line: 1,27 cm, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: 0333, Indent: First line: 0 cm

Formatted: Centered

Biểu đồ 3.33. Phân bố bệnh nhân theo nhóm điều trị và không điều trị (theo số mắt)

Nhận xét: Trong số 196 bệnh nhân nghiên cứu có 148 bệnh nhân điều trị laser chiếm tỷ lệ 75,51% và 48 bệnh nhân không điều trị laser, bệnh tự thoái triển chiếm tỷ lệ 24,49%. Khi thống kê theo số mắt có 276 mắt điều trị laser và 98 mắt không điều trị laser.

3.1.5. Tình trạng võng mạc

Bảng 3.2. Giải phẫu nhãn cầu (theo số mắt) (theo thông tin điều trị của mắt) Tình trạng võng mạc

Tình trạng VM	Sẹo laser VM tốt xơ tiêu hoàn toàn		Không thoái triển hoàn toàn, xơ co kéo		Không điều trị, xơ tiêu hoàn toàn		Tổng		p
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
Có điều trị	252	91,3	24	8,7	0	0	276	100	0,00*
Không điều trị	0	0	6	6,12	92	93,88	98	100	
Tổng	252	67,38	30	8,02	92	24,6	374	100	

* Test chính xác của Fisher

Nhận xét: Về tình trạng giải phẫu võng mạc của số mắt nghiên cứu, bảng 3.2 cho thấy phần lớn những mắt điều trị laser xơ thoái triển hoàn toàn chiếm tỷ lệ 91,3%, còn 24 mắt chiếm tỷ lệ 8,7% xơ không thoái triển hoàn toàn gây co kéo võng mạc. Ở nhóm không điều trị có 6 mắt bệnh thoái triển không hoàn toàn, xơ co kéo võng mạc chiếm tỷ lệ 6,12%.

Formatted: Justified, Indent: First line: 1,27 cm, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines, No widow/orphan control

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines

Bảng 3.44. Đặc điểm bệnh nhân theo cân nặng lúc sinh (theo số bệnh nhân)

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines

<u>Cân nặng (gram)</u>	<u>Số bệnh nhân</u>	<u>Tỷ lệ %</u>
<u><1000</u>	<u>19</u>	<u>9,69</u>
<u>1001-1250</u>	<u>35</u>	<u>17,86</u>
<u>1251-1500</u>	<u>73</u>	<u>37,24</u>
<u>1501-1750</u>	<u>45</u>	<u>22,96</u>
<u>>1751</u>	<u>24</u>	<u>12,24</u>
<u>Tổng</u>	<u>196</u>	<u>100</u>

<u>TB ± SD</u>	<u>1426,28 ± 271,34</u>	<u>min=700, max=1950</u>
-----------------------	--------------------------------	---------------------------------

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines

Cân nặng	< 1000gr	1001-1250	1251-1500	1501-1750	>1751	%
Số bệnh nhân						
Tổng						

Formatted: Justified, Indent: Left: 0 cm, Right: 0 cm, Space Before: 0 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Justified, Indent: Left: 0 cm, Right: 0 cm, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Justified, Indent: Left: 0 cm, Right: 0 cm, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Normal, Justified, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt

Cân nặng	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
< 1000gr	19	9.69
1001-1250	35	17.86
1251-1500	73	37.24
1501-1750	45	22.96
>1751	24	12.24
Tổng	196	100
<u>TB ± SD</u>	<u>1426,28 ± 271,34</u>	<u>min=700, max=1950</u>

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Font color: Auto

Formatted Table

Formatted: Font: (Default) Times New Roman, Font color: Auto

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Not Bold, Font color: Auto

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Not Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Not Bold, Font color: Auto

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Not Bold, Font color: Auto

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Not Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Bold, Font color: Auto

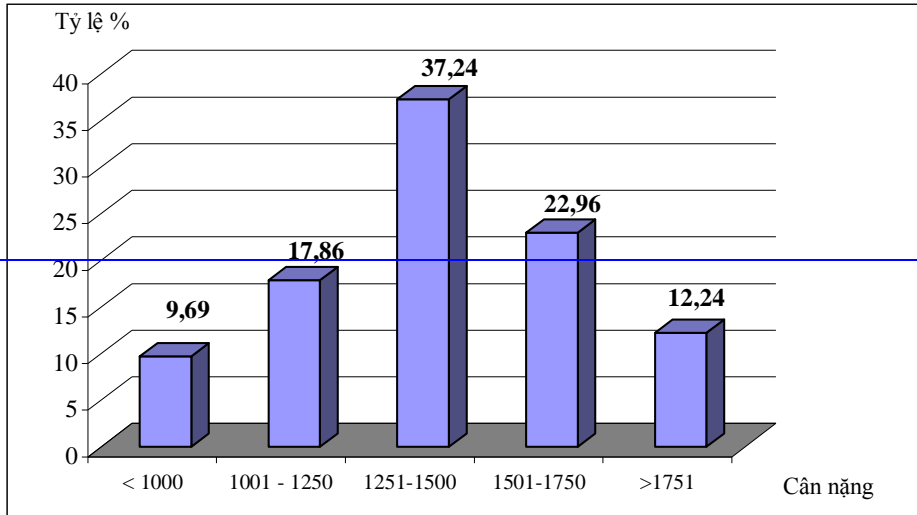
Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Bold, Font color: Auto

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Font color: Auto

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines



Biểu đồ 3.3. Đặc điểm bệnh nhân theo cân nặng lúc sinh (theo số bệnh nhân)
 Bệnh nhân có cân nặng khi sinh nhẹ nhất là 700 gram và nặng nhất là 1950 gram, trung bình là $1426,28 \pm 271,434$.

Bảng và biểu đồ cho thấy nhóm bệnh nhân có cân nặng khi sinh dưới 1000g rất thấp, chỉ chiếm 9,69%. Đa số bệnh nhân nghiên cứu có cân nặng khi sinh từ 1251g—1750g.

Bảng 3.5. Đặc điểm bệnh nhân theo tuổi thai lúc sinh (theo số bệnh nhân)

Tuổi thai	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
< 28 tuần	14	7,14
29—32 tuần	165	84,18
> 32 tuần	17	8,67
Tổng	196	100
TB \pm SD	30,09 \pm 1,88	min=25, max=34

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines, No page break before

Formatted: Justified, Space Before: 0 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines

Formatted Table

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Justified, Line spacing: 1,5 lines, Widow/Orphan control

Formatted: Font: Times New Roman, Not Italic

Bảng trên cho thấy với những mắt có điều trị laser khi không được chỉnh kính thị lực rất thấp, 24,38% có thị lực dưới 20/200, 48,75% có thị lực từ 20/200—20/60, 19,38% thị lực từ 20/50—20/30, chỉ có 7,5% số mắt có thị lực $\geq 20/25$. Nếu muốn so sánh thị lực không kính và có kính phải coi như là một biến định lượng và so sánh 2 trung bình của có kính và không kính

Variable-Obs	Số quan sát	Trung bình	SD	Min	Max
Không kính	197	0,30024	0,278461	0,02002	1
Có kính	197	0,475644	0,283351	0,02002	1
p(signtest)	0 (có ý nghĩa thống kê)				

Formatted: Justified, Indent: First line: 0 cm, Line spacing: 1,5 lines

3.1.6. Tình trạng lác trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Bảng 3.3. Tỷ lệ lác trên nhóm bệnh nhân điều trị và không điều trị.

Điều trị	Điều trị		Không điều trị		Tổng		p
	BN	Tỷ lệ %	BN	Tỷ lệ %	BN	Tỷ lệ %	
Không lác	118	72,1979 ,73	46	27,8195, 83	164	83,6840 0	0,01*
Có lác	30	20,27	2	4,17	32	16,32	
Tổng	148	75,5110 0	48	24,4910 0	196	100	

Formatted: 0333, Indent: First line: 0 cm, Space Before: 0 pt, After: 0 pt

Formatted: Font: Not Bold

Formatted: Font: Not Bold

Formatted: Font: Not Bold

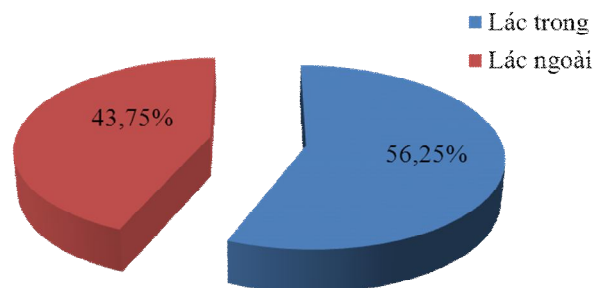
Formatted: bb2, Space Before: 0 pt, After: 0 pt

Formatted: Font: Not Bold

* Test chính xác của Fisher

Nhận xét: Trong nghiên cứu của chúng tôi có 32 BN bị lác chiếm tỷ lệ 16,32%, trong đó nhóm điều trị laser có 30 BN bị lác chiếm tỷ lệ 20,27% và ở

nhóm không điều trị có 2 BN bị lác chiếm tỷ lệ 4,17%. Khi so sánh tỷ lệ bệnh nhân bị lác ở nhóm điều trị và không điều trị chúng tôi thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).



Biểu đồ 3.4. Tỷ lệ lác trong và lác ngoài trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Trong số 32 bệnh nhân bị lác có 18 bệnh nhân lác trong chiếm tỷ lệ 56,25% và 14 bệnh nhân lác ngoài chiếm tỷ lệ 43,75%.

3.1.7. Tình trạng rung giật nhãn cầu trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Bảng 3.4. *Biến chứng rung giật nhãn cầu (theo số bệnh nhân) (chỉ cần một mắt rung giật là tính, tính theo bệnh nhân) Tỷ lệ rung giật nhãn cầu*

Điều trị	Điều trị		Không điều trị		Tổng		P
	BN	Tỷ lệ %	BN	Tỷ lệ %	BN	Tỷ lệ %	
Có <u>RGNC</u>	13	<u>81,258,</u> <u>78</u>	3	<u>18,756,</u> <u>25</u>	16	<u>8,1610</u> <u>0</u>	0,7 65*
Không <u>RGNC</u>	135	<u>7591,2</u> <u>2</u>	45	<u>2593,7</u> <u>5</u>	180	<u>91,841</u> <u>00</u>	
Tổng	148	<u>75,511</u> <u>00</u>	48	<u>24,491</u> <u>00</u>	196	100	

* Test chính xác của Fisher

Nhận xét: Trong nghiên cứu có 16BN bị RGNC chiếm tỷ lệ 8,16% và 180 BN không bị RGNC chiếm tỷ lệ 91,84%. Ở nhóm điều trị có 13 BN bị RGNC chiếm tỷ lệ 8,78%, trong khi đó ở nhóm không điều trị có 3 BN bị RGNC chiếm tỷ lệ 6,25%. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ rung giật nhãn cầu giữa hai nhóm điều trị và bệnh tự thoái triển.

3.1.8. Số bệnh nhân thử được thị lực và không thử được thị lực

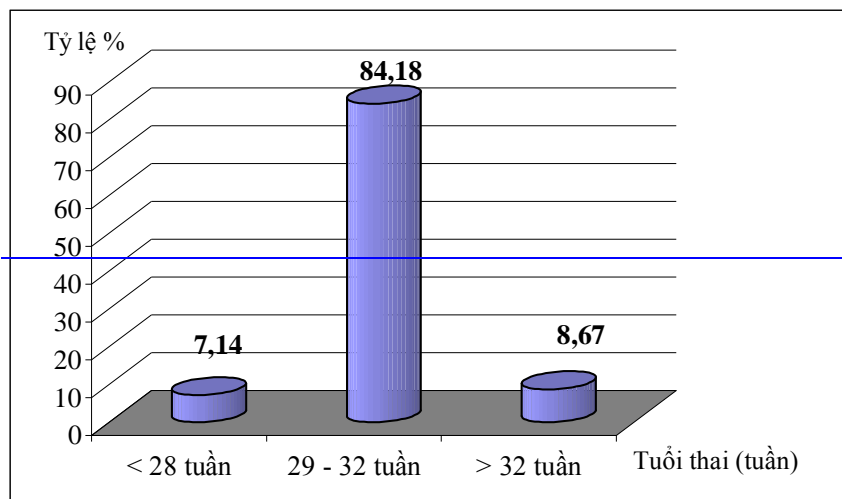
Formatted: bb2, Space Before: 0 pt, After: 0 pt, Line spacing: Double

Formatted Table

Formatted: Justified, Indent: Left: -0,1 cm, Right: -0,1 cm, Space After: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Justified, Indent: Left: -0,1 cm, Right: -0,1 cm, Space After: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Indent: Left: -0,1 cm, Right: -0,1 cm, Space After: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines



Biểu đồ 3.4. Đặc điểm bệnh nhân theo tuổi thai lúc sinh (theo số bệnh nhân)

Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân có tuổi thai khi sinh thấp nhất là 25 tuần và cao nhất là 34 tuần. Tuổi thai trung bình khi sinh của nhóm nghiên cứu là $30,09 \pm 1,88$. Nhóm tuổi thai khi sinh hay gặp từ 29-32 tuần.

Bảng 3.5. Số bệnh nhân thử được thị lực và không thử được thị lực
(theo số bệnh nhân)

Thị lực	Số BN	Tỷ lệ %
Thử được	108	55,1
Không thử được	88	44,9
Tổng	196	100

(theo số bệnh nhân)

Nhận xét: Trong số 196 BN nghiên cứu có 108 BN thử được thị lực chiếm tỷ lệ 55,1% và 88 BN không thử được thị lực chiếm tỷ lệ 44,9%.

Formatted: Bd, Left, No widow/orphan control

Formatted: 0333, Space Before: 0 pt, After: 0 pt

3.1.9. Thị lực của nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Bảng 3.6. Thị lực của nhóm bệnh nhân nghiên cứu khi không chỉnh kính có điều trị laser

Thị lực	<20/200	20/200 - 20/50	20/40 - 20/30	≥ 20/25	Tổng
Điều trị	Số mắt (%)	Số mắt (%)	Số mắt (%)	Số mắt (%)	Số mắt (%)
Có điều trị	39 (24,38%)	88 (55,0%)	21 (13,13%)	12 (7,5%)	160 (100%)
Không điều trị	2 (5,41%)	15 (40,54%)	12 (32,43%)	8 (21,62%)	37 (100%)
Tổng	41 (20,81%)	103 (52,28%)	33 (16,75%)	20 (10,15%)	197 (100%)

Nhận xét: Những mắt có điều trị laser khi không được chỉnh kính có 20,63% số mắt có TL từ 20/40 trở lên và chỉ có 7,5% số mắt có TL ≥ 20/25. Trong khi đó ở nhóm không điều trị laser mức độ TL có tốt hơn với 54,05% số mắt có TL từ 20/40 trở lên và 21,62% số mắt có TL ≥ 20/25.

Bảng 3.7. Thị lực của nhóm bệnh nhân nghiên cứu có điều trị laser khi được chỉnh kính

Thị lực	<20/200	20/200 - 20/50	20/40 - 20/30	≥ 20/25	Tổng
Điều trị	Số mắt (%)	Số mắt (%)	Số mắt (%)	Số mắt (%)	Số mắt (%)
Có điều trị	9 (5,63%)	80 (50,0%)	50 (31,25%)	21 (13,13%)	160 (100%)
Không điều trị	0	3 (8,11%)	11 (29,73%)	23 (62,16%)	37 (100%)
Tổng	9 (4,57%)	83 (42,13%)	61 (30,96%)	44 (22,34%)	197 (100%)

Nhận xét: Sau khi được đo khúc xạ và điều chỉnh kính, ở nhóm điều trị laser số mắt có TL ≥ 20/25 tăng gần gấp 2 lần so với trước khi được chỉnh

kính là 13,13%. Trong khi đó ở nhóm không điều trị có 62,16% số mắt có TL $\geq 20/25$. Khi tính chung cả nghiên cứu có 22,34% số mắt có thị lực $\geq 20/25$ và 53,3% số mắt có thị lực $\geq 20/40$.

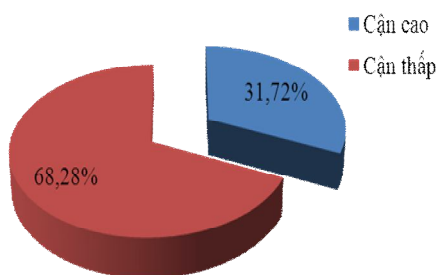
3.2. Tình trạng khúc xạ trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu

3.2.1. Tỷ lệ các loại khúc xạ cầu

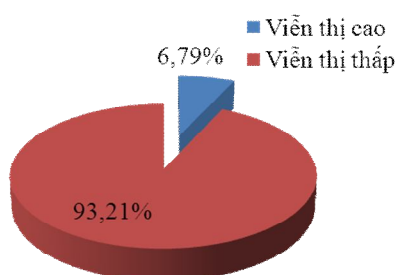
Bảng 3.8. Tỷ lệ các loại khúc xạ cầu (theo số mắt)

Tật khúc xạ \ Số mắt	Số mắt	Tỷ lệ %
Cận thị	249	66,57
Viễn thị	103	27,54
Chính thị	22	5,89
Tổng	374	100

Nhận xét: Trong số 374 mắt đo được khúc xạ trong nghiên cứu, khúc xạ hay gặp nhất là cận thị 249 mắt chiếm tỷ lệ 66,57%. Viễn thị gặp ở 103 mắt chiếm tỷ lệ 27,54%, chỉ có 22 mắt chính thị chiếm tỷ lệ 5,89%. Như vậy tỷ lệ tật khúc xạ trong nghiên cứu là 94,11%.



Biểu đồ 3.5. Tỷ lệ cận thị cao và thấp



Biểu đồ 3.6. Tỷ lệ viễn thị cao và thấp

Formatted: Font: Not Italic

Formatted: 0222, Left, Space Before: 0 pt, After: 0 pt

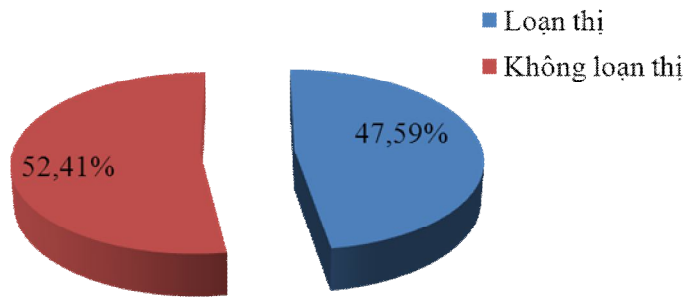
Formatted Table

trong nghiên cứu

thấp trong nghiên cứu

Nhận xét: Trong 249 mắt cận thị có 79 mắt cận thị cao chiếm tỷ lệ 31,72% và 170 mắt cận thị thấp chiếm tỷ lệ 68,28%. Với nhóm viễn thị có 7 mắt viễn thị cao chiếm tỷ lệ 6,79% và 96 mắt viễn thị thấp chiếm tỷ lệ 93,21%.

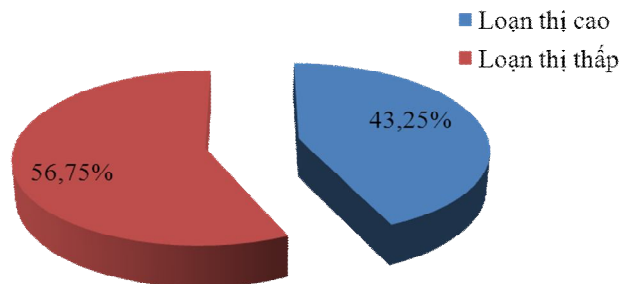
3.2.2. Tỷ lệ loạn thị



Biểu đồ 3.7. Tỷ lệ loạn thị

Trong nghiên cứu có 178 mắt bị loạn thị chiếm tỷ lệ 47,59% và 196 mắt không bị loạn thị chiếm tỷ lệ 52,41%.

- Tỷ lệ loạn thị cao và thấp



Biểu đồ 3.8. Tỷ lệ loạn thị cao và thấp trong nghiên cứu

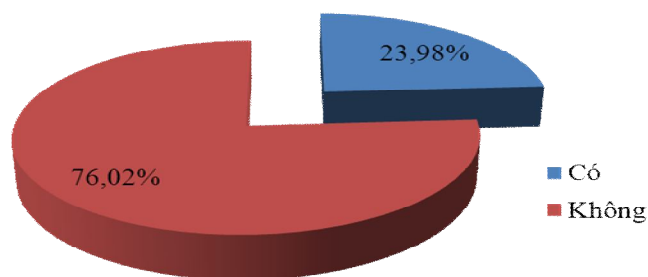
Nhận xét: Trong 178 mắt loạn thị có 77 mắt loạn thị cao chiếm tỷ lệ 43,25% và 101 mắt loạn thị thấp chiếm tỷ lệ 56,75%. Độ loạn thị trung bình là $2,24 \pm 1,16D$. Độ loạn thị thấp nhất là 1D và cao nhất là 6,5D.

- Trục loạn thị

Bảng 3.9. Trục loạn thị

Trục loạn thị	Thuận	Ngược	Chéo	Tổng
Số mắt	157	7	14	178
Tỷ lệ %	88,20	3,93	7,87	100

Nhận xét: Trong 178 mắt bị loạn thị có 157 mắt loạn thị thuận chiếm tỷ lệ cao nhất là 88,20%, 14 mắt bị loạn thị chéo chiếm tỷ lệ 7,87% và thấp nhất là loạn thị ngược 7 mắt chiếm tỷ lệ 3,93%.

3.2.3. Tỷ lệ lệch khúc xạ

Biểu đồ 3.9. Tỷ lệ lệch khúc xạ

Formatted: Bd, Left

Trong nghiên cứu có 47 bệnh nhân bị lệch khúc xạ, chiếm tỷ lệ 23,98% và 149 bệnh nhân không bị lệch khúc xạ, chiếm tỷ lệ 76,02%.

Độ lệch trung bình của nghiên cứu là $3,68 \pm 2,99$ D, trong đó độ lệch thấp nhất là 1,5D và cao nhất là 13,5D.

3.2.4. Tương đương cầu trung bình trong nhóm nghiên cứu

Bảng 3.2, 3.3, 3.4 bỏ

Bảng 3.10, 3.5. Tương đương cầu trung bình trong nhóm nghiên cứu

Tương đương cầu (SE)	số <u>Số</u> mắt	<u>trung</u> <u>Trung bình</u>	SD	Min	Max
<u>trung</u> SE chung của nghiên cứu	374	-2.81	4,16	-16,5	+5
SE ở nhóm điều trị	276	-3,70	4,35	-16,5	4,5
SE ở nhóm không điều trị	98	-0,28	2,03	-11	5

Nhận xét: Tương đương cầu trung bình của nghiên cứu là $-2,81 \pm 4,16D$.

Trong đó cân thi cao nhất là $-16,5D$ và viễn thi cao nhất là $+5D$.

Tương đương cầu trung bình ở nhóm điều trị là $-3,7 \pm 4,35D$ trong khi đó ở nhóm không điều trị là $-0,28 \pm 2,03D$. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

3.3. Các yếu tố liên quan đến khúc xạ trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu

3.3.1. Liên quan giữa khúc xạ và cân nặng lúc sinh

3.3.1.1. Tỷ lệ khúc xạ cầu theo cân nặng lúc sinh

Bảng 3.11. Tỷ lệ khúc xạ cầu theo cân nặng lúc sinh (theo số mắt)

Cân nặng	$\leq 1250g$		1251-1500g		$\geq 1501g$		Tổng		P
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
Cân thi	77	74,76	99	71,22	73	55,30	249	66,57	0,002*
Viễn thi	24	23,30	30	21,58	49	37,12	103	27,54	

Formatted: bb2

Formatted: Centered, Indent: Left: -0,1 cm, Right: -0,1 cm, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted Table

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Centered, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Normal, Justified, Indent: First line: 1 cm, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: bb2

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Chính thị	2	1,94	10	7,2	10	7,58	22	5,89	
Tổng	103	100	139	100	132	100	374	100	
p cận thị	Nhóm $\leq 1250g$ và $\geq 1501g$: 0,002*				Nhóm 1251 -1500g và $\geq 1501g$: 0,007*				

* Test χ^2

Nhận xét: Tương ứng với từng nhóm cân nặng lúc sinh, khúc xạ hay gặp là cận thị. Trong đó nhóm có cân nặng khi sinh $\leq 1250g$ có tỷ lệ cận thị cao nhất là 74,76%, nhóm từ 1251 - 1500g và $\geq 1501g$ có tỷ lệ cận thị tương ứng là 71,22% và 55,30%. Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ cận thị theo cân nặng lúc sinh ($p < 0,05$).

- Tỷ lệ cận thị cao và thấp theo cân nặng lúc sinh

Bảng 3.1226. Tỷ lệ cận thị cao và thấp theo cân nặng lúc sinh

Cân nặng		< 1000	1001-1250	1251-1500	1501-1750	≥ 1751
SE	$\leq 6D$					
	$> 6D$					
MSE						

SE = tương đương cầu

Cân nặng	$\leq 1250g$		1251-1500g		$\geq 1501g$		Tổng		P
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
Cận thị									
$\geq 6D$	38	49,35	32	32,32	9	12,32	79	31,72	0,00*

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Not Italic, Font color: Auto

Formatted: bb2

< 6D	39	50,65	67	67,68	64	87,68	170	68,28
Tổng	77	100	99	100	73	100	249	100
SE TB±SD	-5,79 ± 3,98D		-4,86±4,05D		-3,34±2,86D		-4,7±3,8D	
p	Nhóm ≤ 1250g và ≥ 1501g: 0,00 **			Nhóm 1251 - 1500g và ≥ 1501g: 0,002**				

* Test chính xác của Fisher

** Test χ^2

Nhận xét: Tỷ lệ cân thi cao ở nhóm có cân nặng khi sinh ≤ 1250g là cao nhất, chiếm tỷ lệ 49,35%, nhóm 1251 - 1500g chiếm tỷ lệ 32,32%, nhóm ≥ 1501g có tỷ lệ thấp nhất là 12,32%. Bên cạnh đó mức độ cận thị trung bình ở nhóm ≤ 1250g là -5,79 ± 3,98D cao hơn 2 nhóm còn lại lần lượt là - 4,86 ± 4,05D và - 3,34 ± 2,86D. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05).

- Tỷ lệ viễn thị cao và thấp theo cân nặng lúc sinh

Bảng 3.1327. Tỷ lệ viễn thị cao và thấp theo cận nặng

Cân nặng	≤ 1000		1001-1250		1251-1500		1501-1750	
	Số	Tỷ lệ	Số	Tỷ lệ	Số	Tỷ lệ	Số	Tỷ lệ
Mức độ viễn								
SE	>+3D							
	≤+3D							
MSE								
Cân nặng	≤ 1250g		1251-1500g		≥ 1501g		Tổng	
	Số	Tỷ lệ	Số	Tỷ lệ	Số	Tỷ lệ	Số	Tỷ lệ

Formatted: Justified, Indent: First line: 1,27 cm, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

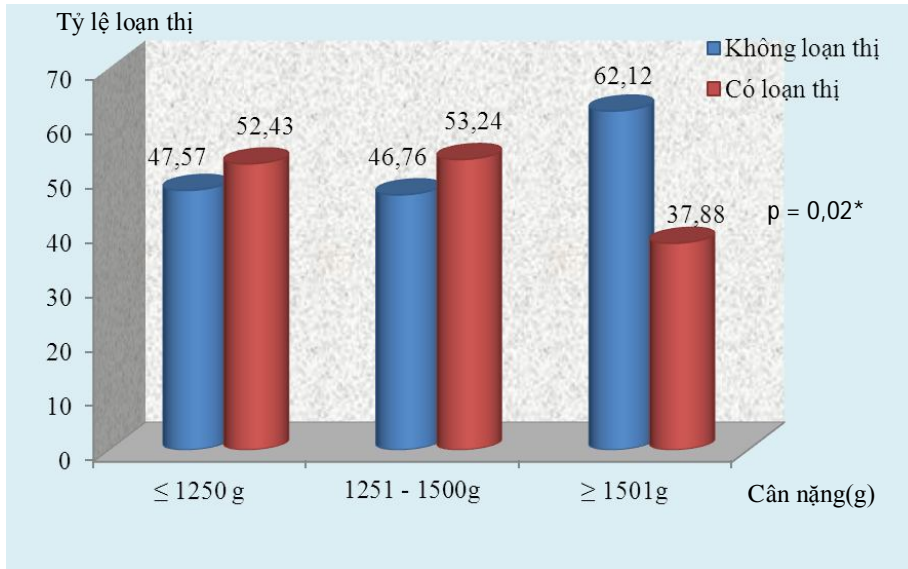
Viễn thị	mắt	%	mắt	%	mắt	%	mắt	%
$\geq 3D$	3	12,5	4	13,33	0	0	7	6,79
$< 3D$	21	87,5	26	86,67	49	100	96	93,21
Tổng	24	100	30	100	49	100	103	100
SE TB \pm SD	1,54 \pm 1,12D		1,39 \pm 1,20D		0,91 \pm 0,48D		1,2 \pm 0,94D	
p	Nhóm $\leq 1250g$ và nhóm 1251 - 1500g: 1,0*							

* Test chính xác của Fisher

Nhận xét: Trong nghiên cứu viễn thị cao chỉ gặp ở 2 nhóm cân nặng là nhóm $\leq 1250g$ chiếm tỷ lệ 12,5% và nhóm 1251 - 1500g chiếm tỷ lệ 13,33%. Tỷ lệ viễn thị trung bình ở nhóm $\leq 1250g$ là 1,54 \pm 1,12D cao hơn so với nhóm 1251 - 1500g là 1,39 \pm 1,2D và nhóm $\geq 1501g$ là 0,99 \pm 0,48D, nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Formatted: Justified, Indent: First line: 1,27 cm, Line spacing: Multiple 1,6 li

3.3.1.2. Tỷ lệ loạn thị theo cân nặng lúc sinh



Biểu đồ 3.10. Tỷ lệ loạn thị theo cân nặng lúc sinh

* Test χ^2

Nhận xét: Tỷ lệ loạn thị theo cân nặng lúc sinh ở 2 nhóm cân nặng là $\leq 1250g$ và nhóm $1251 - 1500g$ gần tương đương nhau lần lượt là 52,43% và 53,24% cao hơn so với nhóm $\geq 1501g$ là 37,88%. [Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê](#) ($p < 0,05$).

- Tỷ lệ loạn thị cao và thấp theo cân nặng lúc sinh

Bảng 3.14. Tỷ lệ loạn thị cao và thấp theo cân nặng lúc sinh

Formatted: bb2, Left, Line spacing: Double

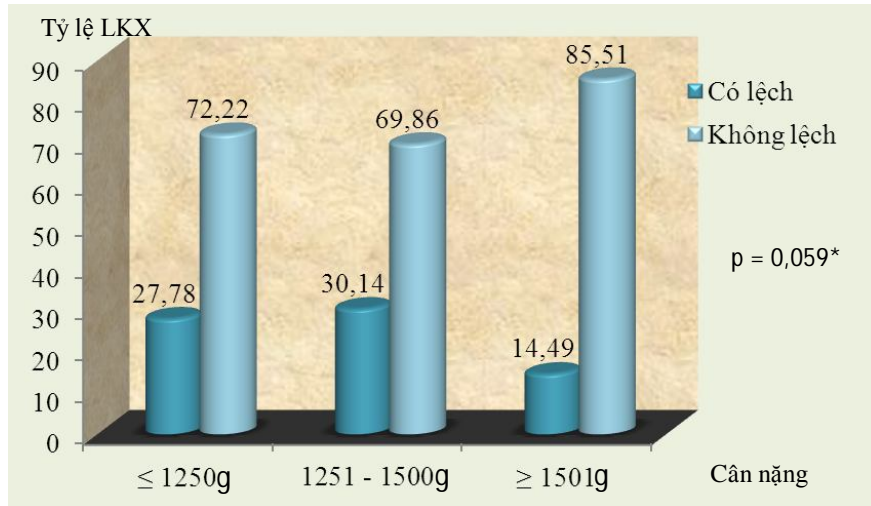
Cân nặng	≤ 1250g		1251 - 1500g		≥ 1501g		Tổng		P
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
Loạn thị cao	27	50	31	41,89	19	38	77	43,25	0,4*
Loạn thị thấp	27	50	43	58,11	31	62	101	56,75	
Tổng	54	100	74	100	50	100	178	100	
TB±SD	2,31 ± 1,18D		2,14 ± 0,93D		2,31 ± 1,42D		2,24 ± 1,16D		
P	Nhóm ≤ 1250g và ≥ 1501g: 0,21**				Nhóm 1251 - 1500g và ≥ 1501g: 0,66**				

* Test chính xác của Fisher

** Test χ^2

Nhận xét: Tỷ lệ loạn thị cao ở nhóm cân nặng khi sinh ≤ 1250g là 50% cao hơn so với 2 nhóm còn lại là 1251 - 1500g và ≥ 1500g lần lượt là 41,89% và 38%. Độ loạn thị trung bình của nhóm trẻ có cân nặng khi sinh ≤ 1250 là 2,31 ± 1,18D gần tương đương với 2 nhóm còn lại là 2,14 ± 0,93D và 2,31 ± 1,42D. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ loạn thị cao và mức độ loạn thị theo cân nặng lúc sinh ($p > 0,05$).

3.3.1.3. Tỷ lệ lệch khúc xạ theo cân nặng lúc sinh



Formatted: Title Char, Line spacing: 1,5 lines

Biểu đồ 3.1117. Tỷ lệ lệch khúc xạ theo cân nặng

(theo số bệnh nhân, lệch khúc xạ anh đó giải thích rồi, bệnh nhân chỉ có một mắt và mắt kia hỏng thờ khụng tính là lệch khệc xạ)

Cân nặng					
Lệch khúc xạ	<1000	1001-1250	1251-1500	1501-1750	≥1751

** Test chính xác của Fisher*

Nhận xét: Hai nhóm cân nặng lúc sinh là $\leq 1250\text{g}$ và $1251 - 1500\text{g}$ có tỷ lệ lệch khúc xạ là 27,78% và 30,14% cao hơn so với nhóm $\geq 1501\text{g}$ là 14,49%. Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Formatted: Justified, Indent: First line: 1,27 cm, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

3.3.2. Liên quan giữa khúc xạ và tuổi thai lúc sinh

3.3.2.1. Tỷ lệ khúc xạ cầu theo tuổi thai lúc sinh

Bảng 3.15. Tỷ lệ khúc xạ cầu theo tuổi thai lúc sinh

Tuổi thai	<u>≤ 28 tuần</u>		<u>28-32 tuần</u>		<u>>32 tuần</u>		<u>Tổng</u>		P
	<u>Số mắt</u>	<u>Tỷ lệ %</u>	<u>Số mắt</u>	<u>Tỷ lệ %</u>	<u>Số mắt</u>	<u>Tỷ lệ %</u>	<u>Số mắt</u>	<u>Tỷ lệ %</u>	
<u>Cận thị</u>	22	84,62	217	68,67	10	31,25	249	66,57	0,00*
<u>Viễn thị</u>	4	15,38	82	25,94	17	53,12	103	27,54	
<u>Chính thị</u>	0	0	17	5,39	5	15,36	22	5,89	
<u>Tổng</u>	<u>26</u>	<u>100</u>	<u>316</u>	<u>100</u>	<u>32</u>	<u>100</u>	<u>374</u>	<u>100</u>	
p cận thị	Nhóm < 28 t và > 32 t: 0,00*				Nhóm 28 - 32 t và > 32 t: 0,00*				

* Test χ^2

Nhận xét: Tỷ lệ cận thị ở nhóm trẻ có tuổi thai < 28 tuần cao nhất là 84,62%. Nhóm có tuổi thai 28 - 32 tuần có tỷ lệ cận thị 68,67% và thấp nhất là nhóm > 32 tuần có tỷ lệ cận thị là 31,25%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05).

- Tỷ lệ cận thị cao và thấp theo tuổi thai lúc sinh

Bảng 3.1623. Tỷ lệ cận thị cao và thấp theo tuổi thai lúc sinh ~~tôm p~~

Điều trị		≤ 28 tuần	29 - 32 tuần	≥ 32 tuần
Mức độ cận				
SE	$\leq 6D$			
	$> 6D$			
MSE				

SE — tương đương cầu

MSE — tương đương cầu trung bình

Tuổi thai	< 28 tuần		28 - 32 tuần		> 32 tuần		Tổng		P
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
$\geq 6D$	12	54,54	66	30,41	1	10	79	31,72	0,02*
< 6D	10	45,46	151	69,59	9	90	170	68,28	
Tổng	22	100	217	100	10	100	249	100	
SE TB±SD	$-6,4 \pm 5,15D$		$-4,63 \pm 3,8D$		$-2,66 \pm 1,5D$		$-4,7 \pm 3,8D$		
p	Nhóm < 28 t và 28 - 32 t: 0,02*				Nhóm < 28 t và > 32 t: 0,02*				
Trung bình	$-6,4 \pm 5,15$		$-4,63 \pm 3,8$		$-2,66 \pm 1,5$		$-4,7 \pm 3,8$		

Formatted: bb2

Formatted: Indent: Left: -0,1 cm, Right: -0,1 cm, Space Before: 6 pt, After: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Centered, Indent: Left: -0,1 cm, Right: -0,1 cm, Space Before: 12 pt, After: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Centered, Indent: Left: -0,1 cm, Right: -0,1 cm, Space Before: 12 pt, After: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Centered, Indent: Left: -0,1 cm, Right: -0,1 cm, Space Before: 12 pt, After: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Indent: Left: -0,1 cm, Right: -0,1 cm, Space Before: 12 pt, After: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Centered, Indent: Left: -0,1 cm, Right: -0,1 cm, Line spacing: 1,5 lines

* Test chính xác của Fisher

Nhận xét: Khi phân tích tỷ lệ cận thị cao và thấp theo tuổi thai lúc sinh chúng tôi thấy tỷ lệ cận thị cao ở nhóm < 28 tuần là cao nhất chiếm tỷ lệ 54,54%, tiếp đến là nhóm 28 - 32 tuần, chiếm tỷ lệ 30,41% và thấp nhất là > 32 tuần, chiếm tỷ lệ 10%. Bên cạnh đó mức độ cận thị trung bình ở nhóm < 28 tuần là $-6,4 \pm 5,15D$ cao hơn so với nhóm 28 - 32 tuần và nhóm > 32 tuần lần lượt là $-4,63 \pm 3,8D$ và $-2,66 \pm 1,5D$. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Formatted: Justified, Indent: First line: 1,27 cm, Line spacing: 1,5 lines

- Tỷ lệ viễn thị cao và thấp theo tuổi thai lúc sinh

Bảng 3.174. Tỷ lệ viễn thị cao và thấp theo tuổi thai lúc sinh

<i>Điều trị</i>		<i>≤ 28 tuần</i>	<i>29 – 32 tuần</i>	<i>≥ 32 tuần</i>
<i>Mức độ cận</i>				
<i>SE</i>	<i>$> +3D$</i>			
	<i>$\leq +3D$</i>			
<i>MSE</i>				

Tuổi thai	≤ 28 tuần		28 - 32 tuần		≥ 32 tuần		Tổng		p
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
$\geq 3D$	0	0	7	8,53	0	0	7	6,79	0,7*
$\leq 3D$	4	100	75	91,47	17	100	96	93,21	
Tổng	4	100	82	100	17	100	103	100	
SE	$0,62 \pm 0,32D$		$1,28 \pm 1,01D$		$0,97 \pm 0,51D$		$1,2 \pm 0,94D$		
TB±SD									

Formatted: bb2, Space Before: 8 pt

Formatted: bb2, Space Before: 8 pt, Line spacing: Double

Formatted: bb2, Left, Space Before: 8 pt

Formatted: Font: Times New Roman, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, Bold, Font color: Auto

Formatted ... [3]

Formatted ... [4]

Formatted ... [1]

Formatted ... [2]

Formatted ... [5]

Formatted ... [6]

Formatted ... [7]

Formatted ... [8]

Formatted ... [9]

Formatted ... [10]

Formatted ... [12]

Formatted ... [13]

Formatted ... [14]

Formatted ... [15]

Formatted ... [16]

Formatted ... [17]

Formatted ... [18]

Formatted ... [11]

Formatted ... [19]

Formatted ... [20]

Formatted ... [21]

Formatted ... [22]

Formatted ... [23]

Formatted ... [25]

Formatted ... [26]

Formatted ... [27]

Formatted ... [28]

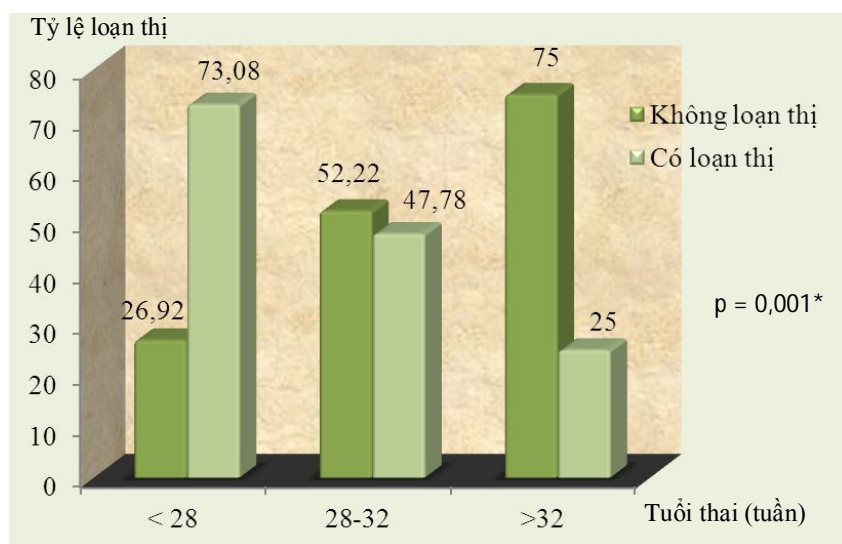
Formatted ... [24]

p	Nhóm < 28t và 28 - 32 t: 1,0*	Nhóm 28 - 32t và > 32 t: 0,6*	
---	-------------------------------	-------------------------------	--

* *Test chính xác của Fisher*

Nhận xét: Trong nghiên cứu, viễn thị cao chỉ gặp ở nhóm trẻ có tuổi thai lúc sinh từ 28 - 32 tuần chiếm tỷ lệ 8,53%. Nhóm < 28 tuần và > 32 tuần tuổi không có mắt nào bị viễn thị cao. Mức độ viễn thị trung bình ở nhóm trẻ có tuổi thai 28 - 32 tuần là $1,28 \pm 1,07D$ cao hơn so với nhóm có tuổi thai < 28 tuần là $0,62 \pm 0,32D$ và nhóm > 32 tuần là $0,97 \pm 0,51D$. Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

3.3.2.2. Tỷ lệ loạn thị theo tuổi thai lúc sinh



Biểu đồ 3.12. Tỷ lệ loạn thị theo tuổi thai lúc sinh

loại viễn	<28		28-32		≥32		Tổng	
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %
≥3	0	0	7	100	0	0	7	100
<3	4	4.17	75	78.13	17	17.71	96	100
Tổng	4	3.88	82	79.61	17	16.5	103	100
Trung bình	$TB \pm SD = 0.625 \pm 0.32$		$TB \pm SD = 1.28 \pm 1.0$		$TB \pm SD = 0.971.2 \pm 0.51$		$TB \pm SD = 1.2 \pm 0.94$	

* Test χ^2

Formatted: Title Char, Left, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted Table

Formatted: Title Char, Left, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Title Char, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Title Char, Left, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Title Char, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Title Char, Left, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Title Char, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Title Char, Left, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Title Char, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Title Char, Left, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Nhận xét: Tỷ lệ loạn thị của nhóm trẻ có tuổi thai < 28 tuần là 73,08% cao hơn so với nhóm trẻ có tuổi thai 28 - 32 tuần là 47,78% và nhóm trẻ có tuổi thai > 32 tuần là 25%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

- Tỷ lệ loạn thị cao và thấp theo tuổi thai lúc sinh

Bảng 3.18

25. Tỷ lệ loạn thị cao và thấp theo tuổi thai lúc sinh

<i>Tuổi thai</i>	<i>≤ 28 tuần</i>	<i>29 – 32 tuần</i>	<i>≥ 32 tuần</i>
<i>Cao</i>			
<i>Thấp</i>			
<i>Độ loạn thị trung bình</i>			
<i>Tổng</i>			

Tuổi thai	<u>≤ 28 tuần</u>		<u>28-32 tuần</u>		<u>>32 tuần</u>		<u>Tổng</u>		<u>p</u>
	<u>Số mắt</u>	<u>Tỷ lệ %</u>	<u>Số mắt</u>	<u>Tỷ lệ %</u>	<u>Số mắt</u>	<u>Tỷ lệ %</u>	<u>Số mắt</u>	<u>Tỷ lệ %</u>	
<u>Loạn cao</u>	<u>11</u>	<u>57,89</u>	<u>63</u>	<u>41,72</u>	<u>3</u>	<u>37,5</u>	<u>77</u>	<u>43,25</u>	
<u>Loạn thấp</u>	<u>8</u>	<u>42,11</u>	<u>88</u>	<u>58,28</u>	<u>5</u>	<u>62,5</u>	<u>101</u>	<u>56,75</u>	
<u>Tổng</u>	<u>19</u>	<u>100</u>	<u>151</u>	<u>100</u>	<u>8</u>	<u>100</u>	<u>178</u>	<u>100</u>	<u>0,385*</u>
<u>TB ± SD</u>	<u>2,67 ± 1,48D</u>		<u>2,20 ± 1,2D</u>		<u>1,96 ± 1,42D</u>		<u>2,24 ± 1,16D</u>		
<u>P</u>	<u>Nhóm < 28t và > 32 t: 0,42*</u>				<u>Nhóm 28 - 32t và > 32t: 1,0*</u>				

Formatted: bb2, Line spacing: Double

Formatted: bb2, Space Before: 12 pt, Line spacing: Double

Formatted: Font: 13 pt

Formatted Table

Formatted: bb2, Space Before: 12 pt

Formatted: bb2, Space Before: 12 pt

Formatted: bb2, Space Before: 12 pt

Formatted: bb2, Space Before: 12 pt

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Bold, Not Italic, Font color: Auto

Formatted: Font: 13 pt, Bold, Not Italic, Font color: Auto

Formatted: ... [29]

Formatted: ... [30]

Formatted: ... [31]

Formatted: ... [32]

Formatted: ... [33]

Formatted: ... [34]

Formatted: ... [36]

Formatted: ... [37]

Formatted: ... [38]

Formatted: ... [39]

Formatted: ... [40]

Formatted: ... [41]

Formatted: ... [35]

Formatted: ... [42]

Formatted: ... [43]

Formatted: ... [44]

Formatted: ... [45]

Formatted: ... [46]

Formatted: ... [47]

Formatted: ... [48]

Formatted: ... [49]

Formatted: ... [50]

Formatted: ... [51]

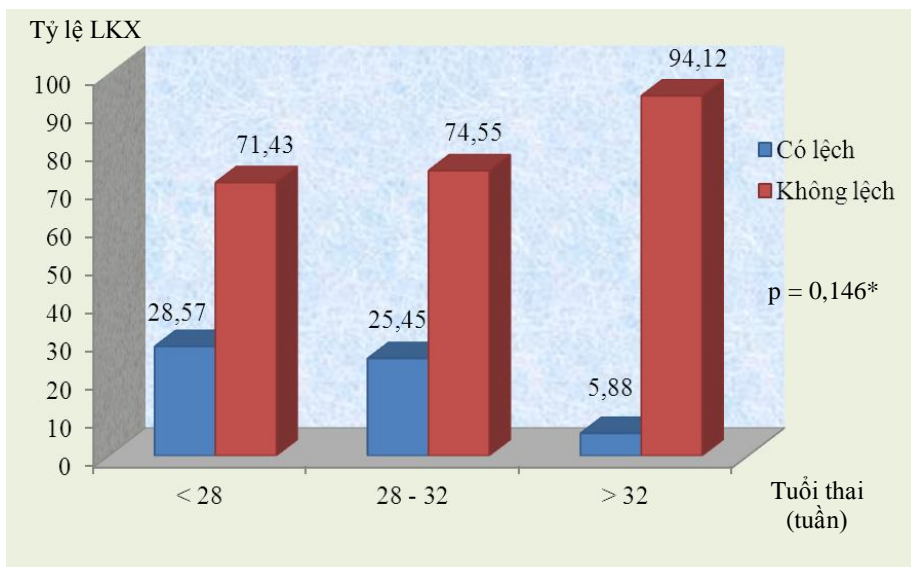
loại loạn	<28		28-32		>32		Tổng		p(Fisher's exact test)
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
loạn cao	11	14.29	63	81.82	3	3.9	77	100	0.386
loạn thấp	8	7.92	88	87.13	5	4.95	101	100	-
Tổng	19	10.67	151	84.83	8	4.49	178	100	-
Trung bình	TB±SD=2.67±1.48		TB±SD=2.20±1.2		TB±SD=1.96±1.4		TB±SD=2.24±1.16		-

* Test chính xác của Fisher

Nhận xét: Tỷ lệ loạn thị cao ở nhóm có tuổi thai dưới 28 tuần là 57,89%, nhóm có tuổi thai 28 - 32 tuần là 41,72% và nhóm có tuổi thai > 32 tuần là 37,5%. Độ loạn thị trung bình ở nhóm có tuổi thai < 28 tuần là 2,67 ± 1,48D cao hơn so với hai nhóm còn lại là 2,20 ± 1,2D và 1,96 ± 1,42. Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê $p > 0,05$.

Formatted: 05, Indent: First line: 0 cm, Space Before: 6 pt, Line spacing: Double

3.3.2.3. Tỷ lệ lệch khúc xạ theo tuổi thai lúc sinh



Biểu đồ 3.1318. Tỷ lệ lệch khúc xạ theo tuổi thai lúc sinh (số bệnh nhân)

* Test chính xác của Fisher

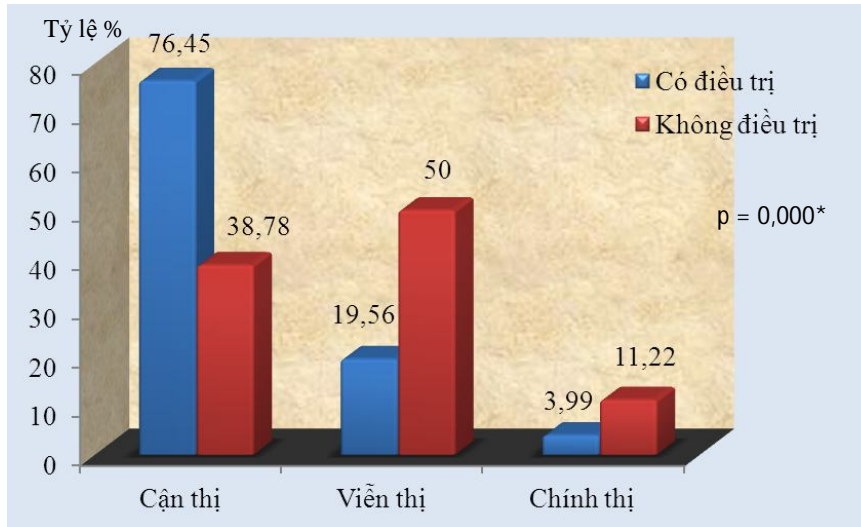
Nhóm lệch khúc xạ	Nhóm tuổi thai								p (Fisher's exact test)
	≤ 28 tuần		29 – 32 tuần		≥ 32 tuần		Tổng		
	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %	
Có lệch	4	28.57	42	25.45	1	5.88	47	23.98	0.146
Không lệch	10	71.43	123	74.55	16	94.12	149	76.02	
Tổng	14	100	165	100	17	100	196	100	

Nhận xét: Tỷ lệ lệch khúc xạ theo tuổi thai khi sinh cao nhất là nhóm có tuổi thai < 28 tuần, chiếm tỷ lệ 28,57%, nhóm tuổi thai 28 - 32 tuần chiếm tỷ lệ 25,45% và thấp nhất là nhóm có tuổi thai > 32 tuần, chiếm tỷ lệ 5,88%. Tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Formatted: Bd, Justified, Indent: First line: 1,27 cm

3.3.3. Liên quan giữa khúc xạ với nhóm điều trị và không điều trị

3.3.3.1. Tỷ lệ khúc xạ cầu theo nhóm điều trị và không điều trị



Biểu đồ 3.14. Tỷ lệ khúc xạ theo điều trị

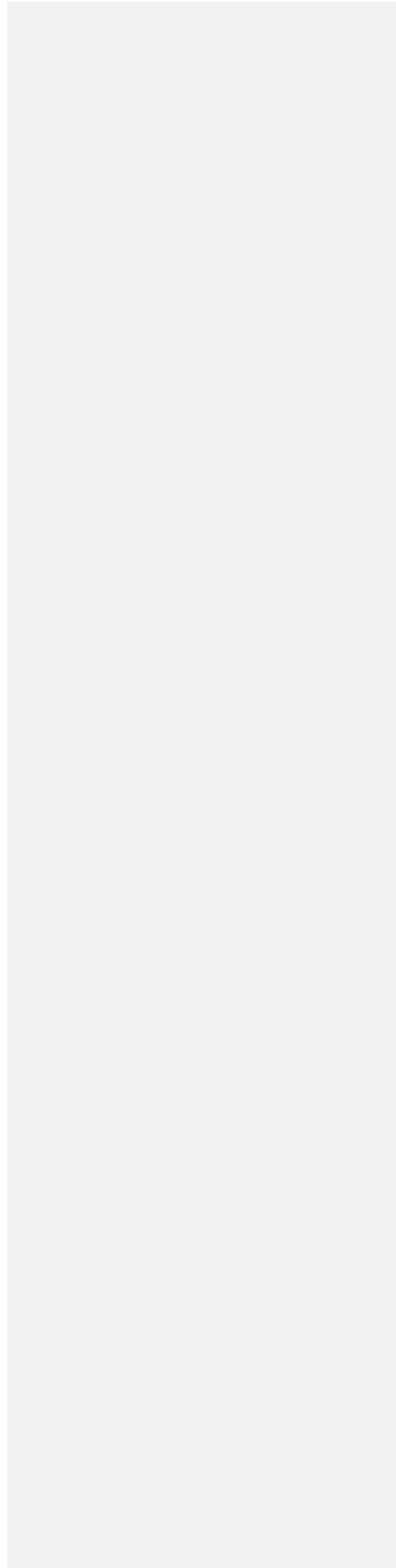
* Test χ^2

Nhận xét: Tỷ lệ cận thị ở nhóm điều trị laser là 76,45% cao hơn so với nhóm không điều trị laser là 38,78%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

- Tỷ lệ cận thị cao và thấp theo nhóm điều trị và không điều trị

[Bảng 3.19](#)

|



19. Tỷ lệ cận thị cao và thấp theo nhóm điều trị và không điều trị (theo mắt), tòm p

ĐIỀU TRỊ		Điều trị	Không điều trị
MỨC ĐỘ CẬN			
SE	□ -6D		
	>6D		
MSE			

Điều trị	Điều trị		Không điều trị		Tổng		p
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
≥ 6D	77	36,49	2	5,26	79	31,72	0,000*
< 6D	134	63,51	36	94,74	170	68,28	
Tổng	211	100	38	100	249	100	
SE, TB±SD	-5,19 ±3,87D		-2,02±2,13D		-4,71±3,8D		
Tổng	211	84,74	38	15,26	249	100	

MSE trung bình

* Test chính xác của Fisher

Nhận xét: tỷ lệ cận thị cao ở nhóm điều trị laser là 36,49% cao hơn so với nhóm không điều trị là 5,26%. Bên cạnh đó mức độ cận thị trung bình ở nhóm điều trị là $-5,19 \pm 3,87D$, cao hơn gấp 2 lần so với nhóm không điều trị là $-2,02 \pm 2,13D$. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

- Tỷ lệ viễn thị cao và thấp theo nhóm điều trị và không điều trị

Bảng 3.±

Formatted	... [52]
Formatted	... [53]
Formatted Table	... [54]
Formatted	... [55]
Formatted	... [56]
Formatted	... [57]
Formatted	... [58]
Formatted Table	... [59]
Formatted	... [61]
Formatted	... [62]
Formatted	... [63]
Formatted	... [64]
Formatted	... [65]
Formatted	... [60]
Formatted	... [68]
Formatted	... [69]
Formatted	... [70]
Formatted	... [71]
Formatted	... [67]
Formatted	... [66]
Formatted	... [76]
Formatted	... [77]
Formatted	... [78]
Formatted	... [79]
Formatted	... [74]
Formatted	... [75]
Formatted	... [72]
Formatted	... [73]
Formatted	... [81]
Formatted	... [82]
Formatted	... [83]
Formatted	... [80]
Formatted	... [84]
Formatted	... [85]
Formatted	... [86]
Formatted	... [87]
Formatted	... [88]
Formatted	... [89]
Formatted	... [90]
Formatted	... [91]
Formatted	... [92]
Formatted	... [93]
Formatted Table	... [94]
Formatted	... [95]
Formatted	... [96]

200. Tỷ lệ viễn thị cao và thấp theo nhóm điều trị và không điều trị *theo m*
), t_{0m} p

ĐIỀU TRỊ		Điều trị	Không điều trị
MỨC ĐỘ VIỄN			
SE	>+3D		
	≤+3D		
MSE			

SE = tương đương cầu

MSE = tương đương cầu trung bình

Điều trị	Điều trị		Không điều trị		Tổng		p
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
Viễn thị							
≥ 3D	5	9,25	2	4,08	7	6,79	0,2441*
< 3D	49	90,75	47	95,92	96	93,21	
Tổng	54	100	49	100	103	100	
SE TB±SD	1,37 ± 0,97D		1 ± 0,87D		1,2 ± 0,94D		
MSE							

* Test chính xác của Fisher

Nhận xét: Tỷ lệ viễn thị cao ở nhóm điều trị là 9,25% và không điều trị là 4,08%. Bên cạnh đó mức độ viễn thị trung bình ở nhóm điều trị là 1,37 ± 0,97D và nhóm không điều trị là 1 ± 0,87D. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (p > 0,05).

Formatted Table

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted Table

Formatted: Left, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Centered, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Centered, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

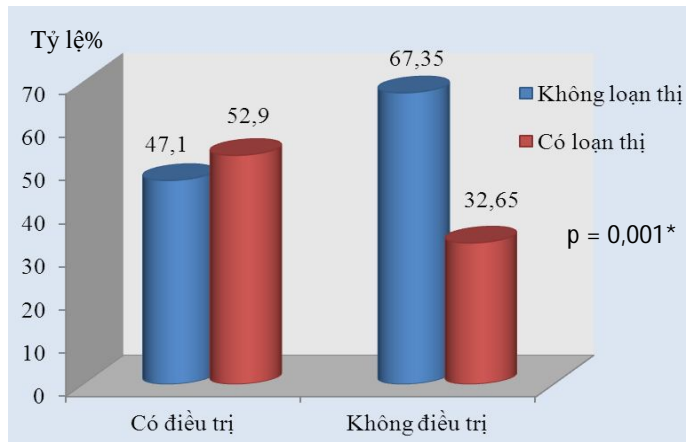
Formatted: Centered, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Centered, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted Table

3.3.3.2. Tỷ lệ loạn thị theo nhóm điều trị và không điều trị

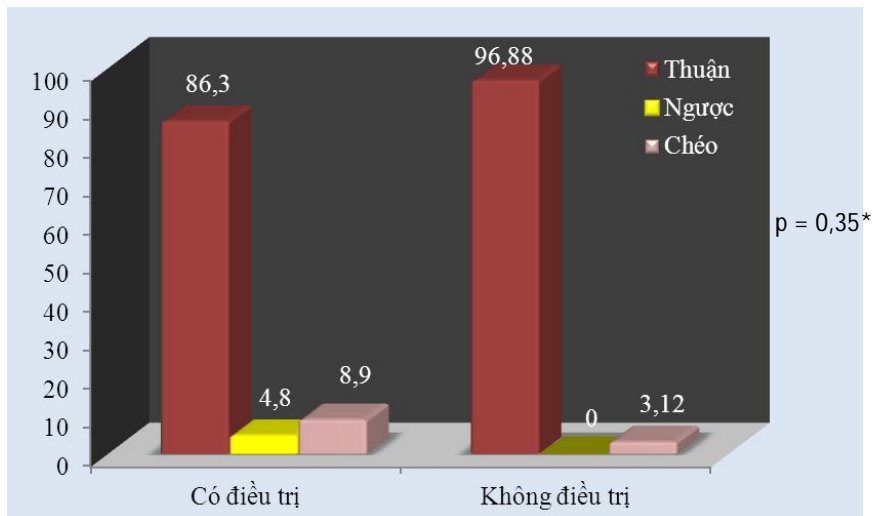


Biểu đồ 3.15. Tỷ lệ loạn thị theo nhóm điều trị và không điều trị

* Test χ^2

Nhận xét: ở nhóm điều trị laser có tỷ lệ loạn thị là 52,90% cao hơn so với nhóm không điều trị là 32,65%. [Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê](#) ($p < 0,05$).

- Trục loạn thi theo nhóm điều trị và không điều trị



Biểu đồ 3.1622. Trục loạn thị ở nhóm điều trị và không điều trị, ~~tôm p~~

Formatted: Bd, Left

	<i>Thuận</i>	<i>Ngược</i>	<i>Chéo</i>
<i>Trực</i>			
<i>Điều trị</i>			
<i>Không điều trị</i>			
<i>Tổng</i>			

* Test chính xác của Fisher

Nhận xét: Trực loạn thị ở cả nhóm điều trị và không điều trị chủ yếu là loạn thị thuận, tỷ lệ tương ứng là 86,3% và 96,88%. Loạn thị ngược ở nhóm điều trị là 4,80%, không có mắt nào ở nhóm không điều trị có loạn thị ngược, loạn thị chéo ở nhóm điều trị là 8,9% cao hơn so với nhóm không điều trị 3,12%. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về trực loạn thị ở 2 nhóm điều trị và không điều trị ($p > 0,05$).

- Tỷ lệ loạn thị cao và thấp theo nhóm điều trị và không điều trị

Bảng 3.214. Tỷ lệ loạn thị cao và thấp theo nhóm điều trị và không điều trị

tóm p

<i>Điều trị</i>	<i>Có</i>	<i>Không</i>
<i>Loạn thị cao</i>		
<i>Loạn thị thấp</i>		
<i>Độ loạn thị trung bình</i>		
<i>Tổng</i>		

Điều trị	Điều trị	Không điều trị	Tổng	p

Formatted: Bd, Left

Formatted: Bd

Formatted: Bd

Formatted: Bd, Left

Formatted: Bd

Formatted: Justified, Indent: First line: 1,27 cm, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: bb2, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: bb2, Left, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: bb2, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: bb2, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: bb2, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: bb2, Left, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: bb2, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Font: 1 pt

Formatted: bb2, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted Table

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Font color: Auto

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: Double

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Font color: Auto

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Font color: Auto

Loạn thị	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
Loạn cao	67	45,89	10	31,25	77	43,25	
Loạn thấp	79	54,11	22	68,75	101	56,75	
Tổng	146	100	32	100	178	100	
Độ loạn thị							0-13*
trung bình	$TB \pm SD = 2,32 \pm 1,21D$		$tb \pm sd = 1,89 \pm 0,85D$		$TB \pm SD = 2,24 \pm 1,16D$		
Đ							

* Test χ^2

Nhận xét: Tỷ lệ loạn thị cao ở nhóm điều trị là 45,89%, trong khi đó tỷ lệ này ở nhóm không điều trị là 31,25%. Bên cạnh đó độ loạn thị trung bình ở nhóm điều trị là $2,32 \pm 1,21D$ cao hơn nhóm không điều trị là $1,89 \pm 0,85D$, nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Bold, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Bold, Font color: Auto

Formatted: Left, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Font color: Auto

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Centered, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Font color: Auto

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Centered, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Font color: Auto

Formatted ... [98]

Formatted ... [99]

Formatted ... [100]

Formatted ... [101]

Formatted ... [102]

Formatted ... [103]

Formatted ... [97]

Formatted ... [104]

Formatted ... [105]

Formatted ... [107]

Formatted ... [108]

Formatted ... [111]

Formatted ... [114]

Formatted ... [109]

Formatted ... [110]

Formatted ... [112]

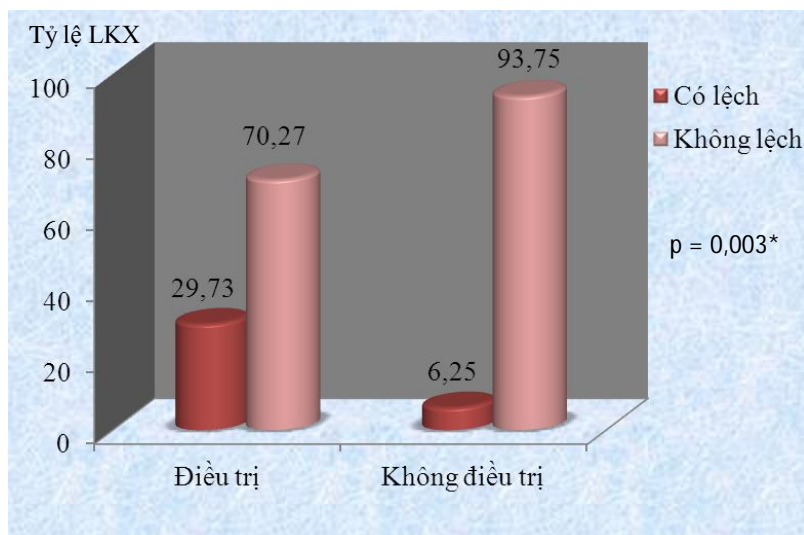
Formatted ... [113]

Formatted ... [115]

Formatted ... [116]

Formatted ... [106]

3.3.3.3. Tỷ lệ lệch khúc xạ theo nhóm điều trị và không điều trị



Tuổi			
Lệch khúc xạ	≤ 3	3-5	6-7

Nhóm lệch khúc xạ	Nhóm tuổi								p (Fisher's exact)
	≤ 3		3-5		6-7		Tổng		
	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %	

Formatted Table

									test)
Có lệch	16	17.78	13	26.53	18	31.58	47	23.98	
Không lệch	74	82.22	36	73.47	39	68.42	149	76.02	
Tổng	90	100	49	100	57	100	196	100	0.144

Biểu đồ 3.17. Tỷ lệ lệch khúc xạ theo nhóm điều trị và không điều trị

* Test χ^2

Nhận xét: Khi phân tích tỷ lệ lệch khúc xạ giữa hai nhóm có điều trị và không điều trị chúng tôi thấy tỷ lệ lệch khúc xạ ở nhóm có điều trị cao hơn hẳn nhóm không điều trị 29,05% so với 6,25%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 3.13. Tỷ lệ lệch khúc xạ (theo số bệnh nhân)(bảng này mới thêm)

Lệch khúc xạ	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Có	47	23,98
Không	149	76,02
Tổng	196	100

~~Bảng cho thấy trong nghiên cứu có 47 bệnh nhân bị lệch khúc xạ, chiếm tỷ lệ 23,98% và 149 bệnh nhân không bị lệch khúc xạ, chiếm tỷ lệ 76,02%.~~

Bảng 3.14. Tỷ lệ tật khúc xạ theo nhóm tuổi (theo số mắt)

Tật khúc xạ	Nhóm tuổi							
	≤3		3—5		6-7 tuổi		Tổng	
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %
Cận thị	69	62,73	25	22,73	16	14,55	110	100
Viễn thị	47	70,15	15	22,39	5	7,46	67	100
Loạn thị	13	25,49	19	37,25	19	37,25	51	100
Cận thị loạn thị	28	31,11	20	22,22	42	46,67	90	100
Viễn thị loạn thị	17	45,95	11	29,73	9	24,32	37	100

— Bảng cho thấy khi thống kê tỷ lệ cận thị theo các nhóm tuổi trong nghiên cứu, ở nhóm ≤3 tuổi tỷ lệ cận thị là 62,73%, nhóm 3—5 tuổi là 22,73% và nhóm 6—7 tuổi là 14,55%.

Bảng 3.154. Tỷ lệ tật khúc xạ theo nhóm tuổi (theo số mắt)

Tật khúc xạ	Nhóm tuổi							
	≤3		3—5		6-7 tuổi		Tổng	
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %
Cận thị	69	38,98	25	26,04	16	15,84	110	29,41
Viễn thị	47	26,55	15	15,63	5	4,95	67	17,91
Loạn thị	13	7,34	19	19,79	19	18,81	51	13,64

Cận thị loạn thị	28	15,82	20	20,83	42	41,58	90	24,06
Viễn thị loạn thị	17	9,6	11	11,46	9	8,91	37	9,89
Chính thị	3	1,69	6	6,25	10	9,9	19	5,08
Tổng	177	100	96	100	101	100	374	100

Bảng cho thấy khi thống kê tỷ lệ cận thị theo các nhóm tuổi trong nghiên cứu, ở nhóm ≤ 3 tuổi tỷ lệ cận thị là 38,98%, nhóm 3 ≤ 5 tuổi là 26,04% và nhóm 6 ≤ 7 tuổi là 15,84%.

Bảng 3.16.

Tật khúc xạ	Nhóm tuổi								P
	≤3		3-5		6-7 tuổi		Tổng		
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
Không cận thị	67	37,85	37	38,54	21	20,79	125	33,42	0,007
Có cận thị	110	62,15	59	61,46	80	79,21	249	66,58	
Tổng	177	100	96	100	101	100	374	100	

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted Table

Khi so sánh tỷ lệ cận thị giữa các nhóm tuổi theo tương đương câu chúng tôi thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Formatted: Centered, Line spacing: 1,5 lines

Bảng 3.174. Phân bố tật khúc xạ theo điều trị (số mắt) (tôm p của cận thị và p của lệch khúc xạ) tôm p giữa nhóm điều trị và không điều trị)

Tật khúc xạ	Có điều trị		Không điều trị		Tổng	
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %
Cận thị	85	30,8	25	25,51	110	29,41
Viễn thị	35	12,68	32	32,65	67	17,91
Loạn thị	43	15,58	8	8,16	51	13,64
Cận thị loạn thị	86	31,16	4	4,08	90	24,06
Viễn thị loạn thị	17	6,16	20	20,41	37	9,89
Chính thị	10	3,62	9	9,18	19	5,08

Formatted Table

Tổng	276	100	98	100	374	100
------	-----	-----	----	-----	-----	-----

Formatted: Centered, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

— Theo bảng tỷ lệ cận thị ở nhóm có điều trị laser là 30,8% cao hơn so với nhóm không điều trị là 25,5%. Bên cạnh đó, tỷ lệ cận loạn thị ở nhóm có điều trị là 4,08%. Như vậy có thể thấy tỷ lệ số mắt có yếu tố cận thị ở nhóm điều trị là 61,96% cao hơn so với nhóm không điều trị là 29,59%.

Bảng 3.18.

Formatted: Centered, Line spacing: 1,5 lines

Tật khúc xạ	Có điều trị		Không điều trị		Tổng		P
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
Không cận thị	65	23,55	60	61,22	125	33,42	0
Có cận thị	211	76,45	38	38,78	249	66,58	
Tổng	276	100	98	100	374	100	

Formatted Table

— Khi tính theo tương đương cầu tỷ lệ cận thị ở nhóm điều trị laser là 76,45% và nhóm không điều trị laser là 38,78%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 3.210. Tỷ lệ tật khúc xạ theo tuổi thai (số mắt)

Formatted: Centered, Line spacing: 1,5 lines

Tật khúc xạ	Nhóm tuổi thai							
	<28		28-32		>32		Tổng	
	Số	Tỷ lệ	Số	Tỷ lệ	Số	Tỷ lệ	Số	Tỷ lệ

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted Table

Formatted: Space After: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

	mắt	%	mắt	%	mắt	%	mắt	%
Cận thị	6	23,08	98	31,01	6	18,75	110	29,41
Viễn thị	1	3,85	51	16,14	15	46,88	67	17,91
Loạn thị	5	19,23	43	13,61	3	9,38	51	13,64
Cận thị loạn thị	10	38,46	79	25	1	3,13	90	24,06
Viễn thị loạn thị	4	15,38	29	9,18	4	12,5	37	9,89
Chính thị	0	0	16	5,06	3	9,38	19	5,08
Tổng	26	100	316	100	32	100	374	100

— Bảng cho thấy tỷ lệ tật khúc xạ theo tuổi thai khi sinh so với cận thị và cận loạn thị cao nhất ở nhóm dưới 28 tuần, chiếm tỷ lệ 62,26% (23,08% + 38,46%). Nhóm tuổi thai từ 28-32 tuần chiếm tỷ lệ 56,01% (31,01% + 25%). Nhóm tuổi thai > 32 tuần có tỷ lệ thấp nhất là 21,88%.

Formatted: Font: Times New Roman, 5 pt

Formatted: Centered, Line spacing: 1,5 lines

Bảng 3.2216

Tật khúc xạ	Nhóm tuổi thai (tuần)								p
	<28		28-32		>32		Tổng		
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
Không cận thị	4	15.38	99	31.33	22	68.75	125	33.42	0
Có cận thị	22	84.62	217	68.67	10	31.25	249	66.58	
Tổng	26	100	316	100	32	100	374	100	-

tật khúc xạ	nhóm tuổi thai								p
	<28		28-32		>32		Tổng		
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
-	4	15.38	99	31.33	22	68.75	125	33.42	
-	22	84.62	217	68.67	10	31.25	249	66.58	-
-	26	100	316	100	32	100	374	100	-

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted Table

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Centered, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 13 pt, Font color: Auto

Formatted: Indent: First line: 1,27 cm, Line spacing: 1,5 lines

SE = tương đương cầu

MSE = tương đương cầu trung bình

Formatted: Title, Left, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Indent: First line: 1,27 cm, Line spacing: 1,5 lines

* so sánh do lệch trung bình của nhóm điều trị và Không điều trị trong nhóm lệch khuc xa

-	số quan sát	trung bình	SD	Min	Max
Chung	47	3.68	2.99	1.50	13.75
Nhóm có điều trị	44	3.53	2.84	1.50	13.75
Nhóm không điều trị	3	5.83	4.91	2.75	11.50
p(ranksum test)	0.1973				



Formatted: Balloon Text Char, Line spacing:
1,5 lines

Formatted: Font: Times New Roman, Condensed by 0,3 pt

Formatted: Balloon Text Char, Line spacing: 1,5 lines

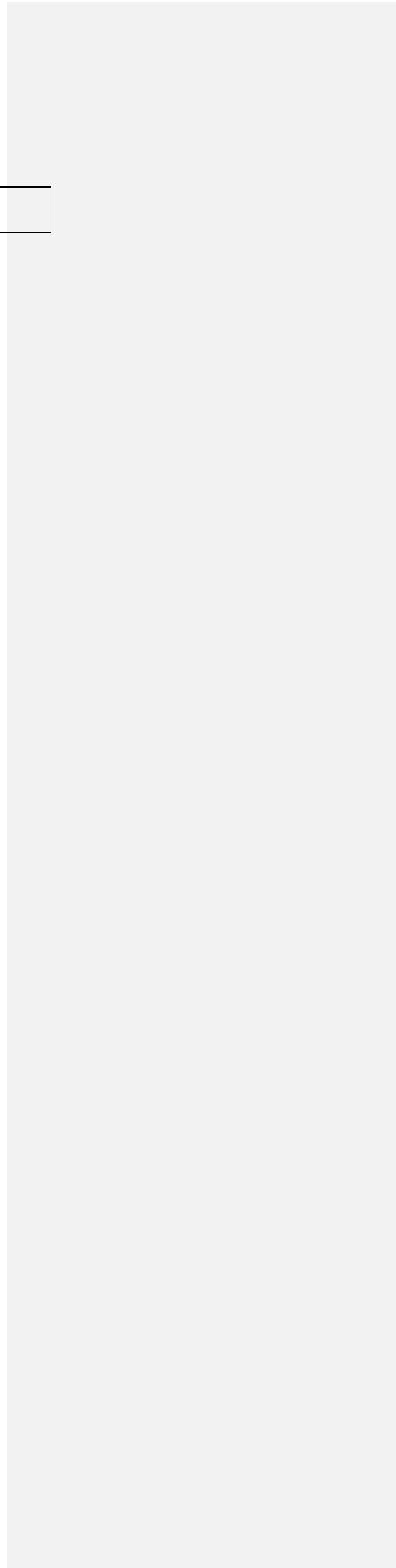
Formatted: Indent: First line: 1,27 cm, Line spacing: 1,5 lines

Formatted Table

Trung	TB±SD=1.25±0.	TB±SD=1.13±1.	TB±SD=1.11±1.	TB±SD=1.2±0.9
-------	---------------	---------------	---------------	---------------

binh	83	07	24	4
------	----	----	----	---

|



3.3.4. Liên quan giữa khúc xạ với tình trạng võng mạc

3.3.4.1. Tỷ lệ khúc xạ cầu theo tình trạng võng mạc

Bảng 3.22. Tỷ lệ khúc xạ cầu theo tình trạng võng mạc

Tình trạng VM Khúc xạ	Sẹo laser VM tốt, xơ tiêu hoàn toàn		Không thoái triển hoàn toàn, xơ co kéo		Không điều trị, xơ tiêu hoàn toàn		Tổng		p
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
Cận thị	188	73,77	29	97,36	32	34,78	249	66,57	0,00*
Viễn thị	53	21,72	1	2,64	49	53,26	103	27,54	
Chính thị	11	4,51	0	0	11	11,96	22	5,89	
Tổng	252	100	30	100	92	100	374	100	
TB ± SD	-3,37 ± 4,06D		-6,61 ± 5,48D		-0,001 ± 1,49D		-2,8 ± 4,16D		
p	Nhóm sẹo laser VM tốt, xơ tiêu và nhóm xơ co kéo: 0,007**				Nhóm xơ co kéo và không điều trị xơ tiêu hoàn toàn: 0,000**				

* Test chính xác của Fisher

** Test χ^2

Nhận xét: Khi tìm hiểu mối liên quan giữa khúc xạ với tình trạng võng mạc chúng tôi thấy tỷ lệ cận thị cao nhất ở những mắt có tổ chức xơ co kéo võng mạc (bệnh thoái triển không hoàn toàn) là 97,36%. Những mắt điều trị laser kết quả tốt xơ tiêu có tỷ lệ cận thị là 73,77%. Ở nhóm bệnh thoái triển hoàn toàn không điều trị tỷ lệ này là 34,78%. [Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê](#) ($p < 0,05$). Bên cạnh đó tương đương cầu trung bình của nhóm điều trị laser xơ tiêu hoàn toàn là $-3,37 \pm 4,06D$ thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm xơ co kéo võng mạc là $-6,61 \pm 5,48D$.

Bảng 3.23. Tỷ lệ cận thị cao và thấp theo tình trạng võng mạc

Tình trạng VM	Sẹo laser VM tốt, xơ tiêu hoàn toàn		Không thoái triển hoàn toàn, xơ co kéo		Không điều trị, xơ tiêu hoàn toàn		Tổng		P
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
Cận thị									
≥ 6D	66	35,1	13	44,83	0	0	79	31,72	0,000*
< 6D	122	64,9	16	55,17	32	100	170	68,28	
Tổng	188	100	29	100	32	100	249	100	

* Test χ^2

Nhận xét: Tỷ lệ cận thị cao ở những mắt có tổ chức xơ co kéo võng mạc là 44,83% cao hơn có ý nghĩa thống kê so với những mắt điều trị bệnh thoái triển hoàn toàn là 35,1% ($p < 0,05$).

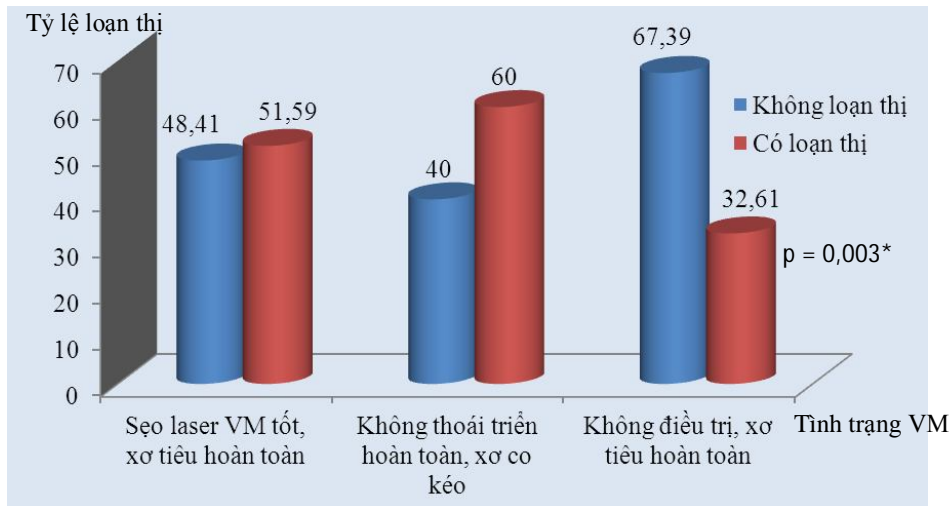
Bảng 3.24. Tỷ lệ viễn thị cao và thấp theo tình trạng võng mạc

Tình trạng VM	Sẹo laser VM tốt, xơ tiêu hoàn toàn		Không thoái triển hoàn toàn, xơ co kéo		Không điều trị, xơ tiêu hoàn toàn		Tổng		P
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
Viễn thị									
≥ 3D	4	7,55	1	100	2	4,08	7	6,79	0,058*
< 3D	49	92,45	0	0	47	95,92	96	93,21	
Tổng	53	100	1	100	49	100	103	100	

* Test chính xác của Fisher

Nhận xét: Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ viễn thị cao ở những mắt có tổ chức xơ co kéo võng mạc so với những mắt điều trị bệnh thoái triển hoàn toàn và những mắt bệnh tự thoái triển hoàn toàn ($p = 0,058$).

3.3.4.2. Tỷ lệ loạn thị theo tình trạng võng mạc



Biểu đồ 3.18. Tỷ lệ loạn thị theo tình trạng võng mạc

* Test χ^2

Nhận xét: Tỷ lệ loạn thị ở những mắt có tổ chức xơ cơ kéo võng mạc là 60% và những mắt điều trị laser kết quả tốt xơ tiêu có là 51,59%, cao hơn so với nhóm bệnh thoái triển hoàn toàn không điều trị là 32,61%. [Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê](#) ($p < 0,05$).

- Tỷ lệ loạn thị cao và thấp theo tình trạng võng mạc

Bảng 3.25. Tỷ lệ loạn thị cao và thấp theo tình trạng võng mạc

Tình trạng VM Loạn thị	Sẹo laser VM tốt, xơ tiêu hoàn toàn		Không thoái triển hoàn toàn, xơ co kéo		Không điều trị, xơ tiêu hoàn toàn		Tổng		P
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
Loạn cao	54	41,54	13	72,22	10	33,33	77	43,25	0,02*
Loạn thấp	76	58,46	5	27,78	20	66,67	101	56,75	
Tổng	130	100	18	100	30	100	178	100	

* Test χ^2

Nhận xét: Tỷ lệ loạn thị cao ở những mắt có tổ chức xơ co kéo võng mạc là 72,22% cao hơn so với nhóm điều trị bệnh thoái triển hoàn toàn là 41,54% và nhóm bệnh không điều trị tự thoái triển là 33,33%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

3.3.5. Trục nhãn cầu

Trục nhãn cầu trung bình của nhóm nghiên cứu là $22.21 \pm 1.24\text{mm}$, trong đó trục nhãn cầu ngắn nhất là 19mm , dài nhất là 25.9mm .

3.3.5.1. Trục nhãn cầu trung bình ở nhóm điều trị và không điều trị [Bảng 3.43](#).

–Tìm độ lệch khúc xạ trung bình(mục này mới thêm)

Độ lệch khúc xạ trung bình ở nhóm điều trị và không điều trị (bảng này thêm)

	số quan sát	trung bình	SD	Min	Max
Chung	47	3.68	2.99	1.50	13.75
Nhóm có điều trị	44	3.53	2.84	1.50	13.75
Nhóm không điều trị	3	5.83	4.91	2.75	11.50
p(ranksum test)	0.1973				

[Bảng 3.2639](#). Trục nhãn cầu trung bình ở nhóm điều trị và không điều trị *thêm*

Đ

	Điều trị	Có	Không
Trục trung bình			
Số mắt			

Formatted: Indent: First line: 1,27 cm, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Title, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Title, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li, No page break before

Formatted: 33, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted Table

Formatted: Title, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Title, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Title, Left, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Title, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Title, Left, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Title, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Title, Left, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Title, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Title, Left, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: bb2, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted Table

<u>trục-Trục nhãn cầu</u>	<u>số-Số mắt</u>	<u>trung Trung bình</u>	<u>SD</u>	<u>Ngắn nhất</u>	<u>Dài nhất</u>
<u>có-Có điều trị</u>	276	22.38	1.30	19	25.9
<u>không-Không điều trị</u>	98	21.74	0.94	19.7	24.9
p (ranhsum test)	0				

Nhận xét:

Ở nhóm mắt điều trị laser, trục nhãn cầu trung bình là $22,38 \pm 1,80\text{mm}$ trong khi đó ở nhóm không điều trị trục nhãn cầu trung bình ngắn hơn là $21,74 \pm 0,94\text{mm}$. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

3.3.5.2. Trục nhãn cầu trung bình ở nhóm cận thị cao và thấp

Bảng 3.273. Trục nhãn cầu trung bình ở nhóm cận thị cao và thấp

<u>Cận thị</u>	<u>Số mắt</u>	<u>Trung bình</u>	<u>SD</u>	<u>Ngắn nhất</u>	<u>Dài nhất</u>
<u>$\geq 6D$</u>	79	23.60	1.13	20	25.9
<u>$< 6D$</u>	170	22.19	0.88	20.3	24.5
p (ranhsum test)	0				

Nhận xét: Nhóm cận thị cao có trục nhãn cầu trung bình là $23,60 \pm 1,13\text{mm}$ dài hơn nhóm cận thấp là $22,19 \pm 0,88\text{mm}$. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

3.3.5.3. Trục nhãn cầu trung bình ở nhóm viễn cao và thấp

Formatted: Centered, Indent: Left: -0,1 cm, Right: -0,1 cm, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Centered, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Centered, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Comment [Hoang Van1]: P=0 <0.05 là có ý nghĩa mà

Formatted: Centered, Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: Multiple 1,6 li

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Font color: Auto

Formatted: Font: Times New Roman, 14 pt, Font color: Auto

Formatted: bb2

Comment [Hoang Van2]: P=0 <0.05 là có ý nghĩa mà

Formatted: 05

Bảng 3.28⁴⁴. Trục nhãn cầu trung bình ở nhóm viễn cao và thấp

Viễn thị	Số mắt	Trung bình	SD	Ngắn nhất	Dài nhất
≥ 3D	7	19,97	0,78	19	21,2
< 3D	96	21,33	0,85	19,7	24
p (ranhsum test)	0,0007				

Formatted: bb2, Line spacing: Double

Comment [Hoang Van3]: P=0 <0.05 là có ý nghĩa mà

Nhận xét: Với nhóm mắt viễn thị, trục nhãn cầu trung bình ở nhóm viễn cao là $19,97 \pm 0,78\text{mm}$, ngắn hơn nhóm viễn thấp là $21,33 \pm 0,85\text{mm}$. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

3.3.5.4. Trục nhãn cầu trung bình ở nhóm loạn cao và thấp

Bảng 3.29⁴⁵. Trục nhãn cầu trung bình ở nhóm loạn cao và thấp

Loạn thị	Số mắt	Trung bình	SD	Ngắn nhất	Dài nhất
Loạn cao	77	22,61	1,34	20	25,9
Loạn thấp	101	22,18	1,23	19	25,3
p (ranhsum test)	0,09				

Formatted: 05, Line spacing: Double

Comment [Hoang Van4]: P=0 <0.05 là có ý nghĩa mà

Nhận xét: Với những mắt loạn thị chúng tôi thấy trục nhãn cầu trung bình ở hai nhóm loạn cao và loạn thấp là tương đương nhau $22,61 \pm 1,34\text{mm}$ và $22,18 \pm 1,23\text{mm}$. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

3.4. Tỷ lệ khúc xạ sau 6 tháng

Sau 6 tháng theo dõi, chúng tôi nhận thấy tỷ lệ cận thị là 66,57%, viễn thị là 27,54% và chính thị là 5,89%. Tỷ lệ loạn thị là 47,59%, tỷ lệ lệch khúc xạ 23,89%. Không có sự khác biệt về tỷ lệ khúc xạ sau 6 tháng theo dõi.

3.4.1. Tỷ lệ cận cao và thấp tại 2 thời điểm

Bảng 3.308. Tỷ lệ cận cao và thấp tại 2 thời điểm

Thời điểm khám Cận thị	Thời điểm khám thứ nhất		sau Sau 6 tháng		p (z test)
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
≥ 6D	79	31,73	80	32,13	0,9
< 6D	170	68,27	169	67,87	
Tổng	249	100	249	100	

Bảng 3.30 cho thấy tỷ lệ cận thị cao ở thời điểm 6 tháng theo dõi là 32,13% cao hơn so với thời điểm khám thứ nhất là 31,73%. Có 1 mắt cận thị thấp tại thời điểm khám thứ nhất, sau 6 tháng mức độ cận thị tăng lên thành cận thị cao. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

3.4.2. Tỷ lệ viễn thị cao và thấp 2 thời điểm

Bảng 3.3149. Tỷ lệ viễn thị cao và thấp 2 thời điểm

Thời điểm khám Viễn thị	Thời điểm khám thứ nhất		sau Sau 6 tháng		p (z test)
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
≥ 3D	7	6,8	7	6,8	1
< 3D	96	93,2	96	93,2	
Tổng	103	100	103	100	

Nhận xét: Tỷ lệ viêm thi cao và thấp tại hai thời điểm không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

3.4.3. Tỷ lệ loạn cao và thấp tại 2 thời điểm

Bảng 3.320. Tỷ lệ loạn cao và thấp tại 2 thời điểm

Thời điểm khám Loạn thị	thời-Thời điểm khám thứ nhất		sau-Sau 6 tháng		p (z test) ←
	Số mắt	Tỷ lệ %	Số mắt	Tỷ lệ %	
Loạn cao	77	43,26	77	43,26	1
Loạn thấp	101	56,74	101	56,74	
Tổng	178	100	178	100	

Nhận xét: Tỷ lệ loạn thi cao và thấp tại hai thời điểm cũng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

3.4.4. Tương đương cầu trung bình sau 6 tháng

Tương đương cầu trung bình sau 6 tháng là $-2,86 \pm 4,19$, cao hơn thời điểm khám thứ nhất là $-2,81 \pm 4,16$, nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

3.4.5. Trục nhãn cầu trung bình sau 6 tháng

Mục 52,53,54 bỏ

Trục nhãn cầu trung bình sau 6 tháng là $22,23 \pm 1,24$ dài hơn thời điểm khám thứ nhất là $22,21 \pm 1,24$. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Formatted: Justified, Indent: First line: 1,27 cm, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: bb2, Line spacing: Double

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted Table

Formatted: Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Centered, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Centered, Space Before: 6 pt, Line spacing: 1,5 lines

Formatted: Font: Times New Roman, Condensed by 0,2 pt

Formatted: 0333, Space Before: 6 pt

Formatted: 0333, Space Before: 6 pt

Formatted: Justified, Indent: First line: 1,27 cm, Line spacing: 1,5 lines

CHƯƠNG 4

BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu

4.1.1. Phân bố bệnh nhân theo giới

Trong các nghiên cứu về khúc xạ trên trẻ có bệnh võng mạc trẻ đẻ non, nhiều tác giả đưa ra các con số thống kê khác nhau về tỷ lệ phân bố theo giới tính trong nhóm nghiên cứu. Một số tác giả nhận thấy tỷ lệ nam nhiều hơn nữ như Dogra (2001)[85], Kieselbach (2006) [86], Sara Pozzi (2000) [64], Võ Nguyên Uyên Thảo [61], trong khi đó một số tác giả khác lại nhận thấy tỷ lệ nữ nhiều hơn nam như Connolly (1998) [66], Theng (2000) [52], Yang (2010) [87], Ospina (2005) [83], Đinh Thị Thanh (2011) [65].

Bảng 4.1. Tỷ lệ nam nữ trong nghiên cứu của các tác giả khác

Tác giả	n	Tỷ lệ %	
		Nam	Nữ
Dogra ^[85]	26	61,53	38,47
Sara Pozzi ^[64]	14	60	40
Kieselbach ^[86]	19	52,65	47,37
Võ Nguyên Uyên Thảo ^[61]	64	54,68	45,32
Connolly ^[66]	25	44	56
Theng ^[52]	113	49,55	50,45
Yang ^[87]	30	43	57
Ospina ^[83]	21	28,58	71,42
Đinh Thị Thanh ^[65]	57	43,9	56,1
Nguyễn Văn Huy (2014)	196	52,55	47,45

Nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ nam nữ là 52,55% và 47,45%, sự phân bố bệnh nhân theo giới có sự khác biệt nhưng không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Điều này hoàn toàn phù hợp với nhận xét của tác giả khác như Kieselbach (2006) [86].

4.1.2. Tuổi bệnh nhân nghiên cứu

Tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là $4,17 \pm 1,65$ tuổi, thấp nhất là 2 tuổi và cao nhất là 7 tuổi.

Trong các nghiên cứu về khúc xạ trên trẻ BVMTĐN một số tác giả đánh giá tình trạng khúc xạ vào thời điểm trước 2 tuổi, đặc biệt là từ 3 tháng, 6 tháng và 1 tuổi đến 2 tuổi với lý do trong giai đoạn này khúc xạ biến đổi nhiều nhất như Laws (1997) đánh giá 2 thời điểm 3 tháng và 12 tháng [69], Holmström (1998) 6 tháng và 30 tháng [5], Schalijs-Delfos (2000) 3 tháng, 6 tháng 12 tháng và 30 tháng [6]; Sahni (2005) 6 tháng và 36 tháng [11], Hsieh (2012) 2 tuổi [88], Katoch (2011) nghiên cứu sau 1 năm [62], Dhawan (2008) sau 1 năm [89]. Tại Việt Nam, Nguyễn Xuân Tịnh (2007) đánh giá thời điểm 6 tháng và 12 tháng sau điều trị laser [3] còn Võ Nguyên Uyên Thảo (2010) là 1 năm sau điều trị laser [61].

Trong khi đó, một số các tác giả khác đánh giá tình trạng khúc xạ ở độ tuổi lớn hơn trên 2 tuổi. Ở giai đoạn này, tình trạng khúc xạ đã ổn định hơn như nghiên cứu của Connolly (1998) tuổi trung bình là 5,8 tuổi [66], Gnanaraj (2003) từ 2 - 12 tuổi, trung bình là 5 năm [90], nghiên cứu của Nissenkorn (1983) từ 2 - 8 tuổi trung bình 3 năm [49], Ospina (2005) từ 5 - 7,6 tuổi trung bình 6,2 tuổi [83].

Nghiên cứu của Seiberth (1990) [91] và Saw (1997) [92] từ 2 - 7 tuổi tương tự lứa tuổi nghiên cứu của chúng tôi.

Theo Schalij-Delfos (2000) cho rằng trẻ đẻ non có tuổi thai khi sinh < 32 tuần và đặc biệt là trẻ BVMTĐN cần được thăm khám đánh giá tình trạng lác, nhược thị và tật khúc xạ vào lúc 1 tuổi, 2,5 tuổi và trước tuổi đi học [6].

Nghiên cứu của chúng tôi đánh giá tình trạng khúc xạ ở độ tuổi trung bình là $4,17 \pm 1,65$ là lứa tuổi chuẩn bị đến trường, qua đó giúp cho trẻ nếu bị tật khúc xạ thì có thể được chỉnh kính để đạt thị lực tốt nhất. Điều này phù hợp với Schalij-Delfos (2000) [6].

4.1.3. Cân nặng và tuổi thai lúc sinh

Nghiên cứu của chúng tôi có cân nặng trung bình khi sinh là $1426,28 \pm 271,34$ g, trong đó bệnh nhân có cân nặng nhẹ nhất là 700g và nặng nhất là 1950g. Tuổi thai trung bình $30,09 \pm 1,88$ tuần trong đó bệnh nhân có tuổi thai thấp nhất là 25 tuần và cao nhất là 34 tuần.

Bảng 4.2. Cân nặng và tuổi thai khi sinh trong các nghiên cứu của các tác giả khác

Tác giả	Năm	Nước	Cân nặng (g)	Tuổi thai (tuần)
B.P. Connolly ^[66]	1998	Mỹ	731g (440 - 1318g)	25,4 (23 - 32)
L.H Ospina ^[83]	2005	Canada	828 (530 - 1335)	25,7 (23 - 35)
DM Knight - Nanan ^[9]	1996	Ireland	918 (660 - 1500)	26,77 (24 - 32)
G.Holmström ^[5]	1998	Thụy Điển	1161 ± 222 (675 - 1500)	29 ± 2,3 (24 - 35)
Sara Pozzi ^[64]	2000	Brazil	929,7 (590 - 1600)	27,8 (25 - 33)
Đình Thị Thanh ^[65]	2011	Việt Nam	1406,14±250,37 (800 - 1900)	30,39 ± 1,81 27 - 35
Võ Nguyên Uyên Thảo ^[61]	2010	Việt Nam	1331,25±228,91 (800 - 1950)	29,08±1,73 26 - 33
Nguyễn Văn Huy	2014	Việt Nam	1426,28±271,34 (700 - 1950)	30,09±1,88 25 - 34

Như vậy cân nặng và tuổi thai trong nghiên cứu của chúng tôi tương tự các tác giả trong nước như Võ Nguyên Uyên Thảo (2010) [61] và Đình Thị Thanh (2011) [65] nhưng cao hơn các tác giả trên thế giới đặc biệt các nước phát triển.

Điều này được lý giải là do ở nước ta khả năng hồi sức sơ sinh chưa tốt nên những trẻ sinh non được cứu sống chưa nhiều đặc biệt là trẻ có cân nặng khi sinh dưới 1000g và tuổi thai khi sinh dưới 28 tuần.

4.1.4. Tình trạng võng mạc

Trong nghiên cứu của chúng tôi ở nhóm điều trị có 24 mắt xơ tiêu không hoàn toàn gây co kéo võng mạc chiếm tỷ lệ 8,7%. Như vậy ở nhóm điều trị 91,3% các trường hợp bệnh thoái triển, sẹo laser võng mạc tốt. Trong khi đó ở nhóm không điều trị vẫn còn 6 mắt bệnh không thoái triển hoàn toàn, tổ chức xơ gây co kéo võng mạc chiếm tỷ lệ 6,12%. Như vậy ở nhóm này 93,88% các trường hợp bệnh thoái triển hoàn toàn.

Bảng 4.3. Tình trạng võng mạc theo các tác giả khác

Tác giả	n	Tuổi trung bình nghiên cứu (năm)	Tình trạng võng mạc tốt (%)
Võ Nguyên Uyên Thảo ^[61]	64	1	89,8
Gnanaraj ^[90]	21	5	90
Kisselbach ^[86]	19	45 ± 14 tháng	97
Sahni ^[11]	85	3	92,6
O'Keefe ^[93]	37	4,3	80,6
Axer-Siegel R ^[94]	100	33,6 ± 27,2 tháng	92,3
Yang ^[87]	30	7,8	98,3
McLoone ^[84]	25	11	93
Đinh Thị Thanh ^[65]	57	5,9	69,9
Nguyễn Văn Huy (2014)	196	4,17 ± 1,65	91,3

Kết quả của chúng tôi ở nhóm điều trị (91,3% bệnh thoái triển sẹo laser tốt) tương đồng với một số tác giả như Võ Nguyên Uyên Thảo 89,8%, Axer-Siegel 92,3%, Sahni 92,6% và Gnanaraj là 90% nhưng thấp hơn các tác giả khác như Kieselbach, Yang và McLoone là do bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi được điều trị laser vào thời điểm mới bắt đầu ứng dụng kỹ thuật này trong điều trị vì thế tỷ lệ thành công chưa cao. Theo báo cáo của tác giả Nguyễn Xuân Tịnh (2007) tỷ lệ thành công về mặt giải phẫu là 79,2% sau 1 năm [3]. Trong khi đó kết quả của chúng tôi cao hơn của Đinh Thị Thanh (2011) 69,9% và O'Keefe (1998) là 80,6% điều này có thể do đối tượng nghiên cứu của các tác giả chủ yếu là trẻ có BVMTĐN nặng, giai đoạn 3 vùng I, II [65], [93].

4.1.5. Tình trạng lác trên nhóm nghiên cứu

Lác mắt được cho là hay gặp ở trẻ có BVMTĐN đặc biệt là những trẻ cần phải điều trị. Nghiên cứu của Holsmtröm (1999) cho thấy tỷ lệ lác ở những trẻ BVMTĐN là 22,0% trong khi đó tỷ lệ này ở trẻ không có BVMTĐN là 5,9%. Bên cạnh đó tác giả cũng nhận thấy 40% trẻ BVMTĐN điều trị bị lác so với 10,39% không điều trị bị lác [95].

Tuy nhiên, tỷ lệ lác trong các nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước rất khác nhau giao động từ 4,7% đến gần 60% tùy thuộc vào cỡ mẫu nghiên cứu, thời gian theo dõi, mức độ bệnh và phương pháp điều trị.

Kết quả ở bảng 3.3 cho thấy trong nghiên cứu chúng tôi gặp 32 bệnh nhân bị lác chiếm tỷ lệ 16,32%, trong đó nhóm điều trị có 30 bệnh nhân bị lác chiếm tỷ lệ 20,27% và nhóm không điều trị có 2 bệnh nhân bị lác chiếm tỷ lệ 4,12%.

Bảng 4.4. Tỷ lệ lác trong nghiên cứu của các tác giả khác

Tác giả	n	Thời điểm theo dõi	Tỷ lệ lác (%)
Võ Nguyên Uyên Thảo ^[61]	64	1 năm	4,7
Katoch ^[62]	36	1 năm	8,3
Yang ^[87]	30	7 năm	30
McLoone ^[84]	25	11 năm	32
Ospina ^[83]	21	6,2 năm	28,5
Ng.EY ^[96]	66	1 năm	62
Gnanaraj ^[90]	21	5 năm	36,4
Axer-Siegel ^[94]	100	33,6 tháng	28,8
Sahni ^[11]	85	6 và 36 tháng	29,4 và 50
Đinh Thị Thanh ^[65]	57	5 năm	24,6
Nguyễn Xuân Tịnh ^[3]	131	6 và 12 tháng	40,8 và 55,9
Theng ^[52]	113	3 năm	20
Schalij-Delfos ^[6]	130	5 năm	22
Dogra ^[85]	26	28 tháng	19,23
Holsmtröm ^[95]	229	6 tháng	22
Nguyễn Văn Huy	196	4,17 năm	16,32

Tỷ lệ lác trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn một số tác giả như Võ Nguyên Uyên Thảo (2010), Katoch (2011) lý giải điều này là do thời gian theo dõi của các tác giả đó ngắn hơn của chúng tôi (1 năm so với 4,17 năm) [61], [62]. Một số tác giả như Nguyễn Xuân Tịnh (2007), Sahni (2005), Katoch (2011) đều nhận thấy tỷ lệ lác tăng theo thời gian theo dõi [3], [11], [62].

Cũng vì thế mà một số nghiên cứu có thời gian theo dõi dài có tỷ lệ lác lớn hơn nghiên cứu của chúng tôi như Yang (2010), McLoone (2006), Ospina (2005), Ng.EY (2002). Theo Schalijs-Delfos (2000), Katoch (2011), Dogra (2001), Yang (2010) cho rằng tỷ lệ lác có liên quan đến tuổi thai khi sinh, mức độ nặng nhẹ của bệnh võng mạc trẻ đẻ non, phạm vi tổn thương, phương pháp điều trị bệnh, bệnh thoái triển hoàn toàn hay không, còn tổ chức xơ gây co kéo đĩa thị hoàng điểm [6],[62],[85],[87]. Nghiên cứu của Schalijs-Delfos (2000) cho thấy tỷ lệ lác ở trẻ có tuổi thai khi sinh < 28 tuần là 39,0%, từ 28 - 32 tuần là 33% và trên 33 tuần là 5% [6].

Tỷ lệ lác của chúng tôi thấp hơn của một số tác giả khác như Nguyễn Xuân Tịnh (2007), Sahni (2005), Đinh Thị Thanh (2011), Axer-Siegel (2008) điều này có thể do đối tượng trong nghiên cứu của các tác giả này có BVMTĐN nặng [3],[11],[65],[94]. Như nghiên cứu của Axer-Siegel (2008) chủ yếu là bệnh nặng ở vùng I và II [94], Sahni (2005) bệnh giai đoạn 3 [11], Đinh Thị Thanh (2011) nhiều bệnh nhân ở vùng I [65], Nguyễn Xuân Tịnh (2007) đánh giá tỷ lệ lác trên cả những bệnh nhân có kết quả xấu giải phẫu như teo nhãn cầu [3].

Nghiên cứu của chúng tôi đánh giá tỷ lệ lác bao gồm cả 2 nhóm là có điều trị và không điều trị bệnh tự thoái triển, tỷ lệ lác ở nhóm điều trị là 20,27% gần tương đương với các nghiên cứu khác như Schalijs-Delfos (2000), Theng (2000), Dogra (2001) [6], [52], [85]. Trong nghiên cứu chúng tôi nhận

thấy tỷ lệ lác ở nhóm điều trị cao hơn nhóm không điều trị có ý nghĩa thống kê, nhận định này phù hợp với Holmström (1999) [95].

Cũng theo một số tác giả khi đánh giá tình trạng lác trên trẻ BVMTĐN cho thấy tỷ lệ lác trong nhiều hơn lác ngoài như Katoch (2011) trong số 3 bệnh nhân bị lác có 2 bệnh nhân lác trong và 1 bệnh nhân lác ngoài [62], Holmström (1999) là 77,4% lác trong và 22,6% lác ngoài [95], Gnanaraj (2003) 75% lác trong và 25% lác ngoài [90], Al-Otaibi (2012) 81% lác trong và 19% lác ngoài [97], Mohd - Ali (2011) 64,28% lác trong và 35,72% lác ngoài [98]. Nhận định này phù hợp với nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ lác trong nhiều hơn lác ngoài (55,25% so với 43,75%). Sự xuất hiện của lác có thể do tật khúc xạ, lệch khúc xạ, bệnh không thoái triển hoàn toàn xơ co kéo đĩa thị, hoàng điểm gây định thị lệch tâm.

4.1.6. Tình trạng rung giật nhãn cầu

Những trường hợp BVMTĐN không thoái triển hoàn toàn, tổ chức xơ tăng sinh gây co kéo đĩa thị, hoàng điểm làm giảm thị lực trầm trọng có thể dẫn đến rung giật nhãn cầu.

Tỷ lệ rung giật nhãn cầu trong nghiên cứu của chúng tôi là 8,16% tương đương một số tác giả khác như Võ Nguyên Uyên Thảo (2010) 9,2% [61], Đinh Thị Thanh (2011) 8,7% [65], Al-Otaibi (2012) 8,8% [97], thấp hơn của McLoone (2006) là 12% [84] và Ospina (2005) 14,3% [83] có thể do trong nghiên cứu của các tác giả này BVMTĐN nặng vùng I, II, giai đoạn 3 và bệnh rush - disease.

Theo Al-Otaibi (2012) tỷ lệ rung giật nhãn cầu liên quan có ý nghĩa thống kê đến sự tổn hại thị lực ở trẻ BVMTĐN [97]. Trong nghiên cứu của chúng tôi ở nhóm điều trị có 13 bệnh nhân bị RGNC và nhóm không điều trị có 3 bệnh nhân bị RGNC. Tất cả các trường hợp này bệnh đều thoái triển

không hoàn toàn, tổ chức xơ co kéo võng mạc, đĩa thị hoàng điểm. Chúng tôi không tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa tỷ lệ RGNC ở nhóm điều trị và không điều trị ($p > 0,05$).

4.1.7. Thị lực của nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu ở bảng 3.6 cho thấy nhóm điều trị laser khi không chỉnh kính có 20,63% số mắt có thị lực từ 20/40 trở lên, trong khi đó ở nhóm bệnh tự thoái triển tỷ lệ này là 54,05%. Tuy nhiên sau khi chỉnh kính theo bảng 3.7 thị lực cải thiện rõ rệt có ý nghĩa thống kê với nhóm điều trị và không điều trị lần lượt là 44,38% và 91,89%, tính chung của nghiên cứu là 53,3%. Điều này cho thấy việc đánh giá tình trạng tật khúc xạ và chỉnh kính trên nhóm trẻ BVMTĐN là hết sức cần thiết. Kết quả của chúng tôi tương đương với một số tác giả như Gnanaraj (2003) 56,7% [90] và thấp hơn của một số tác giả như Ospina (2005) 71% [83], McLoone (2006) 73% [84] và Yang (2010) 65,5% [87], Axer - Siegel (2008) 70,83% [94]. Kết quả của chúng tôi cao hơn Đinh Thị Thanh (2011) là 29,1% do trong nghiên cứu của tác giả có nhiều trẻ bị bệnh vùng I là vùng có tỷ lệ điều trị thành công bằng laser thấp và kết quả thị lực cũng thấp sau điều trị [65].

4.2. Tình trạng khúc xạ trên trẻ có bệnh võng mạc trẻ đẻ non

4.2.1. Tỷ lệ cận thị, viễn thị, chính thị

Trong nghiên cứu của chúng tôi khúc xạ hay gặp nhất là cận thị chiếm tỷ lệ 66,57%, viễn thị chiếm tỷ lệ 27,54% và chỉ có 5,89% chính thị. Như vậy tỷ lệ bị tật khúc xạ trong nghiên cứu là 94,11%.

Khi tìm hiểu các nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước về tật khúc xạ trên trẻ có BVMTĐN chúng tôi nhận thấy tỷ lệ các loại tật khúc xạ của các tác giả có khác nhau.

Bảng 4.5. Tỷ lệ khúc xạ trong các nghiên cứu của các tác giả khác

Tác giả	n	Thời gian theo dõi trung bình	Khúc xạ		
			Cận	Viễn	Chính thị
Katoch (2011) ^[62]	36	1 năm	26,1%		
Theng (2000) ^[52]	113	1 năm	33,3%		
Dogra (2001) ^[85]	26	28 tháng	40,8%		
McLoone (2006) ^[84]	25	11 năm	50%		
Nissenkorn (1983) ^[49]	155	3 năm	50%		
Axer-Siegel (2008) ^[94]	100	33,6 tháng	55,2%		
Sara Pozzi (2000) ^[64]	14	1 năm	55,6%	33,3%	11,1%
Ospina (2005) ^[83]	21	6,2 năm	62%		
Nguyễn Xuân Tịnh (2007) ^[3]	131	1 năm	62,5%	31,6%	2,9%
Al-Otaibi (2012) ^[97]	57	5,2 năm	64%	29%	7%
Đình Thị Thanh (2011) ^[65]	57	5,9 năm	71,8%	23,1%	5,1%
Yang (2010) ^[87]	30	7 năm	77%		
Dhawan (2008) ^[89]	93	1 năm	80,43%		
Võ N. Uyên Thảo (2010) ^[61]	64	1 năm	83,3%	16,7%	
Yang (2013) ^[99]	24	9 năm	93%		
Nguyễn Văn Huy (2014)	196	4,17 năm	66,57%	27,54%	5,89%

Như vậy tỷ lệ cận thị trong các nghiên cứu của các tác giả khác nhau dao động từ 26,1% - 93,0%. Theo Katoch (2011), Dogra (2001), Mohd - Ali (2011) có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến tật khúc xạ đặc biệt là cận thị trên trẻ đẻ non như cân nặng, mức độ bệnh, có bệnh hay không có bệnh, bệnh phải điều trị hay tự thoái triển, phương pháp điều trị, bệnh thoái triển hoàn toàn hay không và thời gian theo dõi, vì thế với các nghiên cứu khác nhau chỉ cần đối tượng nghiên cứu không tương đồng một trong các yếu tố trên là có thể đưa đến tỷ lệ tật khúc xạ khác nhau [62], [85],[98]. Tỷ lệ cận thị trong nghiên cứu của chúng tôi là 66,57% thấp hơn một số tác giả trong nước như Đinh Thị Thanh (2011) 71,8% do nghiên cứu của Đinh Thị Thanh có nhiều bệnh nhân bị bệnh vùng I tức là bệnh nặng [65] hoặc nghiên cứu của Võ Nguyên Uyên Thảo (2010) 83,3% do tác giả chỉ đánh giá trên nhóm bệnh nhân phải điều trị laser [61]. Trong khi đó kết quả của chúng tôi cao hơn một số tác giả như Nissenkorn (1983), Theng (2000), Katoch (2011), Dogra (2001) do thời gian nghiên cứu của chúng tôi cao hơn (4,17 năm so với 1 năm) [49],[52],[62],[85].

Mặc dù tỷ lệ tật khúc xạ có khác nhau trong các nghiên cứu nhưng các tác giả đều nhận thấy một điểm chung cận thị là tật khúc xạ hay gặp nhất trong các nghiên cứu. Khi tìm hiểu tỷ lệ cận thị trên nhóm trẻ đẻ đủ tháng theo các tác giả khác nhau chúng tôi thấy tỷ lệ cận thị rất thấp trong các nghiên cứu.

Bảng 4.6. Tỷ lệ cận thị trên nhóm trẻ đẻ đủ tháng trong các nghiên cứu của các tác giả khác

Tác giả	n	Tuổi	Tỷ lệ cận thị (%)
Mohindra ^[100]	170	0,6 - 4,9 năm	< 10
Atkinson ^[101]	3166	6 - 9 tháng	1,6
Gallo ^[45]	1047	5 - 10 năm	1,8
Mantjarvi ^[102]	4786	7 - 15 năm	2,6
Laatikainen ^[103]	822	7 - 15 năm	9,9

Tỷ lệ cận thị trên nhóm trẻ đẻ đủ tháng trong các nghiên cứu của các tác giả khác nhau rất thấp dao động từ 1,6% đến dưới 10%.

Bên cạnh đó theo một số tác giả tỷ lệ cận thị ở trẻ có BVMTĐN cao hơn so với trẻ không có BVMTĐN như nghiên cứu của Nissenkorn (1983) cho thấy tỷ lệ cận thị ở nhóm trẻ bị BVMTĐN là 50% cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm trẻ không bị bệnh là 15,9% [49]. Trong khi đó, nghiên cứu của Theng (2000) tỷ lệ cận thị ở nhóm trẻ BVMTĐN là 33,3% và nhóm trẻ không có BVMTĐN là 3,7% [52], còn nghiên cứu của Robinson (1993) là 27,5% đối với nhóm bị BVMTĐN và 8,8% đối với nhóm không bị BVMTĐN [51].

Cho đến nay cơ chế chính xác của việc tăng tỷ lệ cận thị ở bệnh nhân BVMTĐN chưa được sáng tỏ. Theo một số tác giả có thể do quá trình chính thị hóa ở trẻ đẻ non bị ảnh hưởng thông qua việc tác động làm chậm phát triển của bán phần trước dẫn tới làm tăng khúc xạ giác mạc, giảm độ sâu tiền phòng và tăng công suất thể thủy tinh góp phần phát sinh cận thị trên trẻ đẻ non [104], [105], [106]. Trong khi đó một số tác giả cho rằng sự xuất

hiện của cận thị có liên quan đến sự thoái triển không hoàn toàn của BVMTĐN, vẫn còn tổ chức xơ dịch kính, võng mạc [7], [53], [71], [107].

Theo Yang (2010) sự xuất hiện của cận thị ở nhóm trẻ điều trị laser có thể do laser tác động lên củng mạc làm giãn, yếu củng mạc [87]. Nghiên cứu của Brancato (1983) cho thấy laser Argon tác động phá hủy lớp võng mạc ngoài và trong nhưng ít ảnh hưởng đến hắc mạc còn laser Diod phá hủy lớp võng mạc phía ngoài và hắc mạc [108].

Biểu đồ 3.5 cho thấy trong nghiên cứu của chúng tôi có 79 mắt cận thị cao chiếm tỷ lệ 31,72% và 170 mắt cận thị thấp chiếm tỷ lệ 68,28%. Nghiên cứu của Quinn (2008) tỷ lệ cận thị cao tại thời điểm đo khúc xạ 2 tuổi là 34% và thời điểm đo khúc xạ 3 tuổi là 37,9% [72]. Theo một số tác giả cận thị cao hay gặp ở trẻ BVMTĐN hơn so với trẻ không BVMTĐN.

Bảng 4.7. Tỷ lệ cận thị cao ở nhóm trẻ có BVMTĐN và không có BVMTĐN theo các tác giả khác

Tác giả	n	BVMTĐN	Không BVMTĐN
Quinn (1992) ^[107]	2895	3%	0,4%
Kim (1992) ^[109]	180	27,3%	3,6%
Page (1993) ^[55]	110	6,9%	1,9%
Quinn (1998) ^[53]	827	6,1%	2,1%
Cats (1989) ^[110]	84	9,7%	2,3%

Tỷ lệ cận thị cao trên nhóm trẻ BVMTĐN theo các tác giả có khác nhau nhưng các tác giả đều có nhận định chung tỷ lệ cận thị cao ở nhóm trẻ BVMTĐN hay gặp hơn so với nhóm trẻ không BVMTĐN.

Biểu đồ 3.6 tỷ lệ viễn thị cao trong nghiên cứu là 6,79%, nghiên cứu của Holsmtröm (1998) cũng cho thấy tỷ lệ viễn thị cao tại thời điểm đo khúc xạ 2,5 tuổi là 4,4% ở mắt phải và 4,0% ở mắt trái [5].

4.2.2. Tỷ lệ loạn thị

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 178 mắt bị loạn thị chiếm tỷ lệ 47,59%, có 77 mắt loạn thị cao >2D chiếm tỷ lệ 43,25%.

Theo Atkinson (1980) và cộng sự tỷ lệ loạn thị ở trẻ đẻ non cao hơn trẻ đủ tháng (21% so với 4 - 9%) [111]. Trong khi đó Holmström (1998) cho rằng loạn thị là tật khúc xạ hay gặp trên trẻ có BVMTĐN, khi nghiên cứu trên 247 trẻ đẻ non với thời gian theo dõi trung bình 3,5 năm tác giả nhận thấy tỷ lệ loạn thị là 51,8% [5]. Kết quả loạn thị của nghiên cứu CRYO-ROP cho thấy tỷ lệ loạn thị 60% ở thời điểm 5,5 năm [112]. Bên cạnh đó theo Sara varughere (2005) tỷ lệ loạn thị trên trẻ BVMTĐN là 67,8% [113].

Khi tìm hiểu tỷ lệ loạn thị trong các nghiên cứu ở nhóm trẻ đủ tháng chúng tôi thấy tỷ lệ loạn thị là 28,4% trẻ em Mỹ và gần 22% trẻ em Canada tại thời điểm 4 tuổi [114], [115]. Trẻ em Hồng Kông ở độ tuổi đi học có tỷ lệ loạn thị là 21,1% và tỷ lệ này ở trẻ em Úc lúc 6 tuổi là 6,8% [116], [117]. Trong khi đó ở trẻ em Đài Loan trên 6 tuổi có tỷ lệ loạn thị là 11,4% [118]. Điều này cho thấy tỷ lệ loạn thị ở nhóm trẻ đủ tháng thấp hơn so với nhóm trẻ đẻ non.

Tỷ lệ loạn thị trong nghiên cứu của chúng tôi gần tương tự các tác giả như Theng (2000) nghiên cứu 113 bệnh nhân cho thấy tỷ lệ loạn thị 44% sau 2 năm [52]. Davitt và cộng sự khi nghiên cứu trên 401 trẻ có BVMTĐN tại thời điểm 3 năm tỷ lệ loạn thị là 40% và tại thời điểm 6 năm là 53,7% [73], [75]. Nghiên cứu của Law (1997) 50% loạn thị lúc 1 tuổi [69]. Tuy nhiên tỷ lệ loạn thị cao trong nghiên cứu của chúng tôi là 43,25% cao hơn so với của tác giả

tại thời điểm 3 năm là 20% và tại thời điểm 6 năm là 25%. Điều này có thể là do đối tượng nghiên cứu của tác giả là trẻ có BVMTĐN được điều trị sớm trước ngưỡng.

Tỷ lệ loạn thị và loạn thị cao trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn của Yang (2013) khi nghiên cứu trên 46 mắt điều trị laser tại thời điểm 9 năm tác giả nhận thấy 98% loạn thị và 50% loạn thị cao [119]. Tuy nhiên tác giả đánh giá độ loạn thị từ 0,5D trở lên, còn nghiên cứu của chúng tôi đánh giá độ loạn thị $\geq 1D$.

Loạn thị hay gặp trong nghiên cứu của chúng tôi là loạn thị thuận chiếm tỷ lệ 88,20%. Nhận xét của chúng tôi tương đồng với của Yang (2013) khi nghiên cứu trên 24 trẻ BVMTĐN tác giả nhận thấy có đến 97,7% loạn thị thuận [119], Ospina (2005) khi nghiên cứu trên 21 bệnh nhân có BVMTĐN cho tỷ lệ 62% loạn thị thuận [83]. Davitt (2009) là trên 80% loạn thị thuận [73]. Còn theo nghiên cứu của Sara varughere (2005) 85% loạn thị thuận [113].

Độ loạn thị trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là $2,24 \pm 1,16D$ tương đương với nghiên cứu của Ospina (2005) là 2D [83] và thấp hơn của Yang (2013) là 3,47D với thời gian theo dõi 9 năm và 7 năm là $2,96 \pm 1,58D$ [119].

4.2.3. Tỷ lệ lệch khúc xạ

Nghiên cứu của chúng tôi có 47 bệnh nhân bị lệch khúc xạ chiếm tỷ lệ 23,98%. Trong đó nhóm điều trị có 44 bệnh nhân lệch khúc xạ chiếm tỷ lệ 29,73% và 3 bệnh nhân không điều trị bị lệch khúc xạ chiếm tỷ lệ 6,25%, độ lệch trung bình là $3,68 \pm 2,99D$ trong đó lệch cao nhất là 13,7D và thấp nhất là 1,5D.

Bảng 4.8. Tỷ lệ lệch khúc xạ trong các nghiên cứu của các tác giả khác

Tác giả	n	Tỷ lệ lệch khúc xạ (%)
Yang (2010) ^[87]	30	46,7
Võ Nguyên Uyên Thảo (2010) ^[61]	64	31,7
Đinh Thị Thanh (2011) ^[65]	57	43,3
Dogra (2001) ^[85]	26	26,92
Holmström (1998) ^[5]	247	13,8
Quinn (1992) ^[107]	961	4,8
Nguyễn Văn Huy (2014)	196	23,98

Tỷ lệ lệch khúc xạ trong nghiên cứu của chúng tôi (23,98%) thấp hơn một số tác giả như Yang (2010) 46,7%, Võ Nguyên Uyên Thảo (2010) 37,1%, Đinh Thị Thanh (2011) 43,3%. Điều này có thể do trong nghiên cứu của chúng tôi tính tỷ lệ lệch khúc xạ chung trên cả 2 nhóm là nhóm có điều trị và nhóm bệnh tự thoái triển. Trong khi đó nghiên cứu của các tác giả chỉ đánh giá trên nhóm điều trị laser hoặc nhóm điều trị laser và bệnh nặng ở vùng I như nghiên cứu của Đinh Thị Thanh [65] hoặc bệnh giai đoạn III như nghiên cứu của Yang (2010) [87].

Theo Law (1992) và cộng sự có mối liên quan giữa tỷ lệ lệch khúc xạ và giai đoạn bệnh. Tỷ lệ lệch khúc xạ thấp ở giai đoạn bệnh nhẹ và tỷ lệ tăng lên ở giai đoạn nặng hơn [60]. Đồng quan điểm này Holmström (1998) cho rằng tỷ lệ và mức độ lệch khúc xạ tỷ lệ thuận với sự tăng của giai đoạn bệnh [5].

Độ lệch khúc xạ trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi khá cao gần tương đương với tác giả Laws (1997) là 3,8D [69]. Lệch khúc xạ 2 mắt có thể gây nhược thị ở trẻ nhỏ. Việc điều trị nhược thị do lệch khúc xạ ở nhóm trẻ BVMTĐN gặp khó khăn do độ lệch 2 mắt cao, nhiều trường hợp trẻ không đeo được kính.

4.2.4. Số D trung bình của nghiên cứu

Tương đương cầu trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là $-2,81 \pm 4,16D$ trong đó cận thị cao nhất là $-16,5D$ và viễn thị cao nhất là $+5D$.

Kết quả của chúng tôi tương đương với tác giả Mohd-Ali (2011) khi nghiên cứu trên trẻ BVMTĐN cho thấy tương đương cầu trung bình là $-2,78 \pm 4,99D$ tại thời điểm 6 tuổi [98]. Nghiên cứu của Choi (2000) trên nhóm trẻ BVMTĐN giai đoạn I, II là $-2,37 \pm 3,65D$ tại thời điểm 6 tháng [7]. Bên cạnh đó các tác giả cũng nhận thấy tương đương cầu trung bình của nhóm trẻ BVMTĐN cận thị hơn so với nhóm trẻ không có BVMTĐN. Nghiên cứu của Choi (2000) với nhóm trẻ không có BVMTĐN là $+0,22 \pm 2,6D$ và của Mohd-Ali (2011) là $-0,12 \pm 1,95D$ [7], [98].

Trong nghiên cứu của chúng tôi ở nhóm có điều trị laser tương đương cầu trung bình là $-3,70 \pm 4,35D$ ($-16,5D$ đến $+4,5D$).

Bảng 4.9. Tương đương cầu trung bình trên nhóm bệnh nhân điều trị laser trong các nghiên cứu của tác giả khác

Tác giả	Số mắt	Thời gian theo dõi trung bình	Số D trung bình
Sahni ^[111]	81	3 năm	-2,4D (-13D ÷ +4D)
Kent ^[77]	21	3,4 năm	-2,35D
Ospina ^[83]	42	6,2 năm	-4,95D (-16D ÷ +2,75D)
Shalev ^[120]	10	7 năm	-6,5D
McLoone ^[84]	16	11 năm	-2,33D
Yang (2010) ^[87]	60	7 năm	-3,87D (-19D ÷ +0,75D)
Al-Otaibi ^[97]	114	5,2 năm	-3,7D (-21 ÷ +17D)
Nissenkorn ^[49]	42	3 năm	-4D (-0,25 ÷ -15,5D)
Dhawan ^[89]	184	1 năm	-4,71D
Yang (2013) ^[99]	46	9 năm	-4,49D
Pearce ^[67]	59	3 năm	-2,2D (-14,25 ÷ +4D)
Nguyễn Văn Huy	276	4,17 năm	-3,7 ± 4,35D (-16,5 ÷ +4,5D)

Tương đương cầu trung bình trên nhóm bệnh nhân điều trị laser trong nghiên cứu của các tác giả có khác nhau điều này được lý giải có thể do số lượng bệnh nhân nghiên cứu khác nhau, mức độ bệnh, phương pháp điều trị, bệnh thoái triển hoàn toàn hay không và thời gian theo dõi khác nhau.

Al-Otaibi (2012) nghiên cứu 57 trẻ BVMTĐN có thời gian theo dõi, cân nặng trung bình, tuổi thai trung bình tương tự 12 bệnh nhân trong nghiên cứu của White and Repka tuy nhiên tương đương cầu của 2 nghiên cứu khác nhau

tương ứng là -3,7D và -6,6D từ đó tác giả cho rằng sự khác biệt này có thể một phần do cỡ mẫu khác nhau [97], [121].

Nghiên cứu của Choi (2000) và cộng sự cho thấy tương đương cầu ở nhóm BVMTĐN giai đoạn I, II là $-3,55 \pm 4,47D$ so với nhóm giai đoạn III là $-5,13 \pm 5,26D$ tại thời điểm đánh giá 3 năm [7]. Nghiên cứu của O'Connor (2006) cũng chỉ ra rằng tương đương cầu trung bình của nhóm BVMTĐN giai đoạn I, II, III tương ứng là +0,85 D, +0,71D và -1,18D [8]. Trong khi đó Chen (2010) ở nhóm BVMTĐN giai đoạn III là -3,64D và nhóm BVMTĐN nhẹ là -0,20D [122].

Khi so sánh tương đương cầu trung bình giữa nhóm điều trị lạnh đông và quang đông nhiều tác giả nhận thấy điều trị lạnh đông có kết quả tương đương cầu thấp hơn so với điều trị quang đông như Connolly (1998) là -3,5D nhóm quang đông và -5,08D nhóm lạnh đông [66], Sahni (2005) là -6,5D ở nhóm lạnh đông và -2,4D ở nhóm quang đông [11]. Nghiên cứu của Sara Pozzi (2000) cũng cho kết quả tương tự là -3,1D ở mắt phải và -3,25D ở mắt trái của nhóm lạnh đông so với -0,58D ở mắt phải và -0,83D ở mắt trái của nhóm quang đông [64].

Theo Pearce (1998) tại thời điểm 36 tháng tương đương cầu trung bình của nhóm điều trị lạnh đông là -7,3D và nhóm quang đông là -2,2D [67].

Theo Khwarg (1995) khi so sánh tương đương cầu trung bình của nhóm mắt có BVMTĐN thoái triển hoàn toàn và không hoàn toàn tại thời điểm 3 năm là $-5,68 \pm 4,41D$ so với nhóm thoái triển không hoàn toàn là $-6,86 \pm 3,80D$. Từ đó tác giả cho rằng mức độ thoái triển bệnh có liên quan đến tương đương cầu trung bình trong nghiên cứu [74].

Năm 1998 Pearce và cộng sự so sánh tương đương cầu trung bình tại các thời điểm theo dõi cho thấy thời điểm 12 tháng là -2,5D và 24 tháng là -3,7D

[67]. Nghiên cứu của Choi (2000) tương đương cầu trung bình tại các thời điểm 6 tháng và 3 năm ở nhóm BVMTĐN nhẹ là $-2,3 \pm 3,6D$ và $-3,55 \pm 4,47D$ [7]. Nghiên cứu của Sahni (2005) thời điểm 6 tháng là $-0,91D$ và 36 tháng là $-2,43D$ [11]. Điều này cho thấy thời gian theo dõi có liên quan đến tương đương cầu trung bình trong nghiên cứu.

Ở nhóm bệnh thoái triển trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương cầu trung bình là $-0,28 \pm 2,03D$ giao động từ $-11D$ đến $+5D$. Kết quả này tương đương với Sahni (2005) là $-0,22D$ [11] và của Chen (2010) là $-0,2D$ [122].

Khi so sánh tương đương cầu trung bình giữa nhóm điều trị laser và nhóm thoái triển chúng tôi thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Nhận định này phù hợp với Sahni (2005) và Chen (2010) [11], [122].

4.3. Các yếu tố liên quan đến khúc xạ trên trẻ có bệnh võng mạc trẻ đẻ non

4.3.1. Liên quan giữa khúc xạ với cân nặng lúc sinh

4.3.1.1. Liên quan giữa khúc xạ cầu với cân nặng lúc sinh

Bảng 3.11 và 3.12 cho thấy tỷ lệ cận thị, cận thị cao và mức độ cận thị của nhóm trẻ có cân nặng khi sinh ≤ 1250 g tương ứng là 74,76%, 49,35% và $-5,79 \pm 3,98D$ cao hơn so với 2 nhóm cân nặng khi sinh từ 1251 - 1500g và $\geq 1500g$ là 71,22%, 32,32%, $-4,86 \pm 4,05D$ và 55,30%, 12,32% và $-3,34 \pm 2,86D$. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$), điều này cho thấy cân nặng khi sinh càng thấp thì tỷ lệ cận thị, cận thị cao và mức độ cận thị càng cao. Nhận định này của chúng tôi phù hợp với Nissenkorn và cộng sự (1983) khi nghiên cứu trên 155 trẻ có cân nặng khi sinh từ 600 - 2000g nhận thấy có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa cận thị và cân nặng khi sinh. Phần lớn các trường hợp cận thị gặp ở nhóm trẻ có cân nặng khi sinh từ 750g - 1350g

với mức độ cận thị trung bình là -4D, mức độ cận thị trung bình giảm khi cân nặng khi sinh tăng lên. Bên cạnh đó tác giả cũng nhận thấy nhóm trẻ có cân nặng khi sinh < 1000g có mức độ cận thị -5,37D, nhóm 1001 - 1250g là -4,02D và nhóm 1251 - 1500g là -2,63D [49].

Đồng quan điểm này, Holmström và cộng sự (1998) khi nghiên cứu trên 248 trẻ sinh non cũng nhận thấy tỷ lệ cận thị và cận thị cao hay gấp ở nhóm trẻ có cân nặng khi sinh ≤ 750 g [5]. Trong khi đó Fletcher và cộng sự (1955) cũng cho rằng tỷ lệ cận thị ở nhóm trẻ có cân nặng khi sinh < 1500g cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm có cân nặng khi sinh > 1700g [123], còn theo Page (1993) khi nghiên cứu 190 trẻ đẻ non cân nặng khi sinh < 1251 g cho thấy ở nhóm trẻ có cân nặng khi sinh < 751g có tỷ lệ cận thị cao gấp 3,2 lần nhóm trẻ có cân nặng khi sinh từ 751g đến 1000g và gấp 10 lần so với nhóm có cân nặng khi sinh từ 1001 - 1250g [55].

Quinn (1992) và cộng sự khi nghiên cứu về cận thị ở nhóm trẻ có cân nặng khi sinh < 1251g nhận thấy cân nặng khi sinh và mức độ nặng của BVMTĐN được xem là những yếu tố dự báo cho sự xuất hiện cận thị ở trẻ đẻ non [107], còn theo Varghese (2009) và cộng sự tỷ lệ cận thị tăng khi cân nặng khi sinh giảm và tác giả còn khuyến cáo có thể lấy cân nặng khi sinh dùng như một tiêu chuẩn cho khám sàng lọc tật khúc xạ [124]. Theo Katoch (2011) mức độ cận thị tỷ lệ nghịch với cân nặng khi sinh và mức độ nặng của BVMTĐN [62].

Mặc dù vậy cũng có tác giả nhận thấy cân nặng khi sinh không có sự liên quan có ý nghĩa thống kê với tình trạng khúc xạ như O'Connor (2006) và Shapiro (1980) [8], [125].

Bảng 3.13 cho thấy tỷ lệ viễn thị cao ở nhóm trẻ có cân nặng khi sinh $\leq 1250\text{g}$ và $1251 - 1500\text{g}$ gần tương đương nhau. Mức độ viễn thị trung bình của 3 nhóm cân nặng khi sinh không có sự khác biệt thống kê ($p > 0,05$). Nhận định này phù hợp với Holmström (1998) khi tác giả cũng không nhận thấy có sự liên quan giữa viễn thị và cân nặng lúc sinh của trẻ BVMTĐN [5].

4.3.1.2. Liên quan giữa loạn thị với cân nặng lúc sinh

Biểu đồ 3.10 cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ loạn thị ở nhóm cân nặng lúc sinh $\leq 1250\text{g}$ và $1251 - 1500\text{g}$ so với nhóm cân nặng lúc sinh $\geq 1501\text{g}$.

Điều này chứng tỏ cân nặng lúc sinh càng thấp thì tỷ lệ loạn thị càng cao, nhận xét này của chúng tôi phù hợp với tác giả Holmström (1998) và cộng sự khi nghiên cứu trên 247 trẻ sinh non nhận thấy có mối liên quan rõ ràng giữa sự xuất hiện của loạn thị và cân nặng lúc sinh. Tỷ lệ loạn thị tăng khi cân nặng lúc sinh giảm [5].

Bảng 3.11 phân tích mối liên quan giữa tỷ lệ loạn thị cao và thấp với cân nặng lúc sinh, nhóm có cân nặng lúc sinh $\leq 1250\text{g}$ có tỷ lệ loạn thị cao là 50% cao hơn 2 nhóm còn lại. Bên cạnh đó độ loạn thị trung bình của nhóm $\leq 1250\text{g}$ và $\geq 1501\text{g}$ cao hơn so với nhóm cân nặng từ $1251 - 1500\text{g}$. Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Điều này cho thấy không có sự liên quan giữa tỷ lệ loạn thị cao và mức độ loạn thị với cân nặng lúc sinh.

4.3.1.3. Liên quan giữa lệch khúc xạ với cân nặng lúc sinh

Biểu đồ 3.14 cho thấy 2 nhóm cân nặng lúc sinh là $\leq 1250\text{g}$ và $1251 - 1500\text{g}$ có tỷ lệ lệch khúc xạ cao hơn nhóm có cân nặng lúc sinh $\geq 1501\text{g}$, nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Điều này chứng tỏ không có

mối liên quan giữa cân nặng lúc sinh với tình trạng lệch khúc xạ. Nhận định này của chúng tôi tương tự Holmström và cộng sự (1998) [5].

4.3.2. Liên quan giữa khúc xạ với tuổi thai lúc sinh

4.3.2.1. Liên quan giữa khúc xạ cầu với tuổi thai lúc sinh

Bảng 3.15 cho thấy tỷ lệ cận thị ở nhóm dưới 28 tuần tuổi là cao nhất chiếm tỷ lệ 84,62%, tỷ lệ này cao hơn so với nhóm 28 - 32 tuần tuổi và nhóm > 32 tuần tuổi lần lượt là 68,67% và 31,25%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$), điều này cho thấy tuổi thai khi sinh càng thấp thì tỉ lệ cận thị càng cao. Nhận định này của chúng tôi phù hợp với O'Connor (2006) và cộng sự [8]. Trong khi đó theo Holmström (1998) cận thị hay gặp nhất ở nhóm trẻ có tuổi thai từ 24 - 26 tuần [5].

Theo Schaliy - Delfos (2000) khi nghiên cứu trên 130 trẻ sinh non nhận thấy tỷ lệ tật khúc xạ ở nhóm < 28 tuần là 29% cao hơn so với nhóm 28 - 32 tuần là 25% và nhóm > 32 tuần là 5% sự khác biệt về tỷ lệ tật khúc xạ của nhóm < 28 tuần và nhóm 28 - 32 tuần so với nhóm > 32 tuần có ý nghĩa thống kê [6].

Bảng 3.16 khi tìm hiểu mối liên quan giữa tỷ lệ cận thị cao và mức độ cận thị theo tuổi thai chúng tôi thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Nhóm dưới 28 tuần có tỷ lệ cận thị cao là 54,54% cao hơn so với 2 nhóm còn lại là 28 - 32 tuần và > 32 tuần lần lượt là 30,41% và 10%. Bên cạnh đó, mức độ cận thị của nhóm dưới 28 tuần là $-6,4 \pm 5,15D$ cao hơn nhóm 28 - 32 tuần là $-4,63 \pm 3,8D$ và nhóm trên 32 tuần là $-2,66 \pm 1,5D$. Điều này cho thấy tuổi thai càng thấp thì mức độ cận thị càng cao. Nhận xét của chúng tôi phù hợp với Holmström (1998) khi tác giả nhận thấy cận thị cao chỉ gặp ở nhóm trẻ có tuổi thai khi sinh dưới 30 tuần [5]. Còn theo O'Connor (2006)

nhóm trẻ có tuổi thai khi sinh trung bình là 28,6 tuần có độ cận thị trên $-3D$ trong khi đó nhóm có tuổi thai trung bình là 31,3 tuần có độ cận thị trung bình dưới $-3D$ [8].

Bảng 3.17 cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) về tỷ lệ viễn thị cao và mức độ viễn thị ở 3 nhóm tuổi thai khi sinh. Nhận xét này cũng phù hợp với Holmström (1998) không có mối liên quan giữa tuổi thai và viễn thị [5].

4.3.2.2. Liên quan giữa loạn thị với tuổi thai lúc sinh

Biểu đồ 3.12 cho thấy tỷ lệ loạn thị ở nhóm tuổi thai < 28 tuần là 73,08% cao hơn so với nhóm 28 - 32 tuần và nhóm > 32 tuần lần lượt là 47,78% và 25%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Điều này cho thấy tuổi thai càng thấp thì tỷ lệ loạn thị càng cao. Theo Holmström (1998) khi đánh giá tỷ lệ loạn thị theo tuổi thai ở thời điểm 6 tháng thấy không có sự liên quan giữa tuổi thai và loạn thị nhưng tại thời điểm 30 tháng cho thấy tỷ lệ loạn thị ở nhóm trẻ có tuổi thai > 30 tuần thấp hơn so với nhóm ≤ 30 tuần [5]. Trong nghiên cứu của chúng tôi khi tìm hiểu mối liên quan giữa tỷ lệ loạn thị cao và mức độ loạn thị chúng tôi thấy nhóm < 28 tuần có tỷ lệ loạn thị cao là 57,89% và mức độ loạn thị là $2,67 \pm 1,48D$ cao hơn nhóm 28 - 32 tuần là 41,72% và $2,20 \pm 1,2D$ và nhóm > 32 tuần là 37,5% và $1,96 \pm 1,42D$. Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Theo Davitt (2011) khi nghiên cứu trên 401 trẻ BVMTĐN tỷ lệ loạn thị cao của nhóm trẻ BVMTĐN đến ngưỡng cao hơn nhóm trước ngưỡng và nhóm bệnh tự thoái triển. Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Tác giả nhận thấy nhóm trước ngưỡng và nhóm bệnh tự thoái triển có tuổi thai khi sinh cao hơn nhóm đến ngưỡng. Từ đó tác giả nhận định tỷ lệ loạn thị cao không có mối liên quan có ý nghĩa so với tuổi thai lúc sinh [75].

4.3.2.3. Liên quan giữa lệch khúc xạ với tuổi thai lúc sinh

Biểu đồ 3.13 cho thấy không có sự khác biệt về tỷ lệ lệch khúc xạ với tuổi thai lúc sinh. Tỷ lệ lệch khúc xạ của nhóm trẻ có tuổi thai ≤ 28 tuần là 28,57% cao hơn nhóm trẻ có tuổi thai 28 - 32 tuần là 25,45% và nhóm trẻ có tuổi thai > 32 tuần là 5,88% nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,146$). Theo Holmström (1998) lệch khúc xạ $\geq 2D$ hay gặp ở nhóm trẻ có tuổi thai khi sinh từ 24 - 26 tuần, nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với các nhóm tuổi thai lớn hơn [5].

4.3.3. Liên quan giữa khúc xạ với nhóm điều trị và không điều trị

4.3.3.1. Liên quan giữa khúc xạ cầu với nhóm điều trị và không điều trị

Biểu đồ 3.14 cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ cận thị ở nhóm điều trị laser (76,45%) so với nhóm không điều trị laser (38,78%). Trong nghiên cứu của chúng tôi những trường hợp phải điều trị laser là bệnh nặng, còn những trường hợp không điều trị laser là bệnh nhẹ tự thoái triển.

Bên cạnh đó theo bảng 3.19 tỷ lệ cận thị cao và mức độ cận thị ở nhóm điều trị laser là 36,4% và $-5,19 \pm 3,87D$ cao hơn so với nhóm bệnh thoái triển là 5,26% và $-2,02 \pm 2,13D$ sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Điều này chứng tỏ bệnh nặng phải điều trị thì tỷ lệ và mức độ cận thị cao hơn so với trường hợp bệnh nhẹ tự thoái triển, nhận định này của chúng tôi phù hợp với Shani (2005), Quinn (1998), Wang (2013), Dogra (2001), Al O-taibi (2012), Mohd - Ali (2011), có sự liên quan có ý nghĩa thống kê giữa cận thị và mức độ BVMTĐN [11],[53],[63],[85],[97],[98].

Theo O'Connor (2006) tỷ lệ cận thị và độ cận tăng theo giai đoạn bệnh và tình trạng nặng nhẹ của bệnh. Bệnh nặng, phạm vi tổn thương rộng thì khả năng bị cận và mức độ cận càng cao [8]. Nghiên cứu của

Katoch (2011) cũng có nhận xét tương tự khi tác giả nhận thấy phạm vi tổn thương BVMTĐN và số nốt laser trung bình điều trị ở nhóm bị cận thị cao hơn có ý nghĩa thống kê với nhóm không bị cận thị [62].

Trong nghiên cứu Choi và cộng sự (2000) nhận thấy cận thị cao không gặp ở những mắt có BVMTĐN giai đoạn I và II, chỉ gặp ở những mắt có bệnh giai đoạn III. Mức độ cận thị trung bình ở nhóm bệnh giai đoạn I và II là $-2,37 \pm 3,65D$ thấp hơn so với nhóm bệnh giai đoạn III là $-5,16 \pm 4,64D$ ($p = 0,006$) tại thời điểm đo khúc xạ 6 tháng [7].

Nghiên cứu của Sahni (2005) cũng cho thấy nhóm bệnh nhân bị BVMTĐN nhẹ, bệnh giai đoạn III nhưng tự thoái triển có tỷ lệ cận thị thấp hơn nhiều so với nhóm bị bệnh đến ngưỡng và cần điều trị, tác giả cũng nhận thấy tỷ lệ cận thị cao ở nhóm điều trị laser là 29,6% cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm thoái triển 5,8%[11].

Trong khi đó Davitt (2005) khi nghiên cứu trên 401 trẻ có cân nặng khi sinh $< 1251g$ nhận thấy tỷ lệ cận thị và cận thị cao ở nhóm điều trị là 78,2% và 53,3% cao hơn so với nhóm tự thoái triển lần lượt là 37,6% và 11,2% [71].

Bảng 4.10. Tỷ lệ cận thị, cận thị cao ở nhóm điều trị và không điều trị bệnh tự thoái triển theo các tác giả khác

Tác giả	Điều trị		Không điều trị bệnh tự thoái triển	
	Cận	Cận cao	Cận	Cận cao
Sara Pozzi (2000) ^[64]	55,6%	20%		
Fledelius (1995) ^[126]			25%	
Khwarg (1995) ^[75]	91,7%	37,6%		
McLoone (2006) ^[84]	50%	35%	22,2%	
Davitt (2005) ^[72]	78,2%	53,3%	37,6%	11,2%
Quinn (2008) ^[73]	83,2%	51,0%	52,7%	17,2%
Sahni (2005) ^[11]		29,6%		5,8%
Ricci (1999) ^[127]	38,3%		15,7%	
Yang (2013) ^[99]	93%	28,3%		
Al-Otaibi (2012) ^[97]	64%	28,9%		
Nguyễn Văn Huy (2014)	76,45%	36,49%	38,7%	5,26%

Mặc dù tỷ lệ cận thị và cận thị cao trong các nghiên cứu của các tác giả có khác nhau nhưng đều có chung nhận định tỷ lệ cận thị và cận thị cao ở nhóm điều trị cao hơn so với nhóm bệnh tự thoái triển.

Trong nghiên cứu của chúng tôi mức độ cận thị ở nhóm điều trị laser cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh tự thoái triển, kết quả này phù hợp với McLoone (2006) là $-6,45D$ so với $-0,75D$ [84].

Nguyên nhân của việc tăng độ cận thị ở nhóm điều trị chưa được sáng tỏ nhưng theo một số tác giả điều này có thể là do hiệu ứng phá hủy của laser tác động lên sự phát triển của củng mạc, với những trường hợp điều trị lạnh đông, hiệu ứng phá hủy của lạnh đông nhiều hơn laser nên tỷ lệ và mức độ cận thị cũng cao hơn [66], [67].

Mức độ cận thị của nhóm điều trị laser trong nghiên cứu của chúng tôi là $-5,19 \pm 3,87D$ thấp hơn của McLoone (2006) $-6,45D$ [84]. Điều này là do trong nghiên cứu của tác giả ở nhóm điều trị laser có nhiều bệnh nhân nặng giai đoạn III. Mức độ cận thị trung bình của nhóm không điều trị trong nghiên cứu của chúng tôi là $-2,02 \pm 2,13D$ tương đương với tác giả Gallo (1993) là $-2,26 \pm 1,16D$ [128].

Theo bảng 3.20 không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ viễn thị cao và mức độ viễn thị ở nhóm điều trị so với nhóm không điều trị. Nhận định này phù hợp với Holmström (1998) [5].

4.3.3.2. Liên quan giữa loạn thị với nhóm điều trị và không điều trị

Biểu đồ 3.15 có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ loạn thị giữa nhóm điều trị và không điều trị. Điều này cho thấy tỷ lệ loạn thị tăng ở nhóm bệnh nặng cần điều trị laser so với những mắt bệnh nhẹ không cần điều trị. Nhận định này của chúng tôi phù hợp với Holmström (1998) khi tác giả nhận

thấy mức độ BVMTĐN và đặc biệt là bệnh cần phải điều trị có liên quan đến tỷ lệ loạn thị [5].

Mohd-Ali (2011) cũng có cùng nhận định như trên khi nghiên cứu trên 102 trẻ đẻ non cho thấy có mối liên quan giữa tỷ lệ loạn thị và bệnh nặng, bệnh càng nặng tỷ lệ loạn thị càng cao [98]. Trong khi đó, Laws (1997), Kent (2000) cho rằng có sự tăng tỷ lệ loạn thị theo giai đoạn BVMTĐN [69],[77]. Cũng theo Laws cơ chế của việc tăng độ loạn thị do nhiều yếu tố và việc điều trị được xem là một trong những yếu tố cấu thành [69].

Trong khi đó Davitt (2009) nghiên cứu 401 trẻ BVMTĐN với thời gian theo dõi 3 năm tác giả nhận thấy tỷ lệ loạn thị ở nhóm điều trị lúc 2 tuổi và 3 tuổi tương ứng là 38,1% và 43,3% cao hơn so với nhóm tự thoái triển 34,7% và 35,5% [74]. Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Bên cạnh đó tại thời điểm theo dõi 5 tuổi và 6 tuổi tỷ lệ loạn thị ở nhóm điều trị là 56,0% và 59,9% cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm tự thoái triển là 39,1% và 44,0% [75].

Biểu đồ 3.16 cho thấy không có sự khác biệt về trục loạn thị ở 2 nhóm điều trị và không điều trị, cả hai nhóm đều chủ yếu là loạn thị thuận với tỷ lệ tương ứng là 86,3% và 96,88%. Trong nghiên cứu của Holmström (1998) và cộng sự nhận thấy ở nhóm điều trị laser gặp loạn thị chéo nhiều hơn nhóm không phải điều trị. Tuy nhiên sự khác biệt cũng không có ý nghĩa thống kê [5].

Mặc dù tỷ lệ loạn thị tăng theo mức độ BVMTĐN nhưng khi tìm hiểu mối liên quan giữa loạn thị cao và mức độ loạn thị ở nhóm điều trị và không điều trị theo bảng 3.21 chúng tôi thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống

kê. Nhận định này phù hợp với Mohd-Ali (2011) đó là mức độ loạn thị không có mối liên quan đến tình trạng nặng của bệnh [98].

Bảng 4.11. Tỷ lệ loạn thị, loạn thị cao ở nhóm điều trị và không điều trị theo các tác giả

Tác giả	Thời gian theo dõi	Nhóm điều trị		Không điều trị	
		Loạn	Loạn cao	Loạn	Loạn cao
Davitt (2009) ^[73]	3 năm	43,3%	15,3%	35,5%	8,6%
Davitt (2011) ^[75]	6 năm	59,9%	29,9%	44,0%	18,0%
Nguyễn Văn Huy	4,17 năm	52,43%	45,89%	32,65%	31,25%

Khi tìm hiểu mối liên quan giữa tỷ lệ loạn thị cao ở hai nhóm điều trị laser và bệnh tự thoái triển tại thời điểm 3 năm Davitt (2009) nhận thấy tỷ lệ loạn thị cao ở nhóm điều trị cao hơn nhóm tự thoái triển nhưng không có sự khác biệt thống kê. Mặc dù vậy tại thời điểm 6 tuổi tỷ lệ loạn thị cao ở nhóm điều trị cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm tự thoái triển (29,9% so với 18%) [73], [75].

Độ loạn thị trung bình ở nhóm điều trị trong nghiên cứu của chúng tôi là $2,32 \pm 1,21D$ thấp hơn của Yang (2010) là $2,96 \pm 1,58D$ tại thời điểm 7 năm và $3,47D$ tại thời điểm 9 năm điều này có thể là do Yang lựa chọn loạn thị cao là $> 3D$ còn nghiên cứu của chúng tôi loạn thị cao là $> 2D$ [87].

4.3.3.3. Liên quan giữa lệch khúc xạ với nhóm điều trị và không điều trị

Biểu đồ 3.17 tỷ lệ lệch khúc xạ ở nhóm điều trị là 29,05% cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không điều trị là 6,25%. Điều này cho thấy những trẻ có bệnh nặng, cần phải điều trị có tỷ lệ lệch khúc xạ cao hơn so với nhóm bệnh nhẹ, tự thoái triển.

Nhận định này của chúng tôi phù hợp với Yang (2010) khi nghiên cứu trên 30 trẻ BVMTĐN tác giả nhận thấy lệch khúc xạ và mức độ lệch khúc xạ cao hay gặp ở trẻ BVMTĐN điều trị laser [87], còn Holmström (1998) cho rằng lệch khúc xạ cao ($\geq 2D$) hay gặp ở trẻ BVMTĐN điều trị hơn là trẻ BVMTĐN không điều trị bệnh tự thoái triển [5]. Theo Wang (2013) tỷ lệ lệch khúc xạ ở nhóm bệnh nặng cao gấp 3 lần nhóm bệnh nhẹ [63]. Nghiên cứu của Laws (1992) cũng cho thấy tỷ lệ lệch khúc xạ ở nhóm trẻ BVMTĐN giai đoạn I là 3,3%, giai đoạn II 7,7% và giai đoạn III 41,2% [60]. Trong khi đó Laws (1997) báo cáo tình trạng lệch khúc xạ và độ lệch khúc xạ cao ở những bệnh nhân có mức độ bệnh hai mắt không giống nhau, lệch khúc xạ cao hay gặp ở những bệnh nhân điều trị một mắt và mắt kia bệnh tự thoái triển [69]. Các tác giả Kushner (1982) và Shaffer (1984) cũng cho rằng lệch khúc xạ hay gặp ở những bệnh nhân có mức độ thoái triển 2 mắt không cân xứng nhau [129], [130]. Trong nghiên cứu của chúng tôi có gặp 3 bệnh nhân có độ lệch khúc xạ rất cao là 11,5D, 12,75 và 13,75D. Cả 3 bệnh nhân này bị bệnh 2 mắt và được điều trị bằng laser nhưng một mắt thoái triển hoàn toàn còn mắt kia không thoái triển hoàn toàn, xơ tăng sinh co kéo võng mạc.

4.3.4. Liên quan giữa khúc xạ với tình trạng võng mạc

4.3.4.1. Liên quan giữa khúc xạ cầu với tình trạng võng mạc

Bảng 3.22 và bảng 3.23 cho thấy tỷ lệ cận thị và cận thị cao ở những mắt còn tổ chức xơ gây co kéo võng mạc (97,36% và 44,83%) cao hơn so với những trường hợp điều trị bệnh thoái triển (73,77% và 35,1%) và nhóm bệnh không điều trị tự thoái triển hoàn toàn (34,78% và 0%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Điều này chứng tỏ có mối liên quan có ý nghĩa

giữa tình trạng xơ vữa mạch với tỷ lệ cận thị và cận thị cao. Nhận định này phù hợp với Davitt (2005) khi nghiên cứu trên 401 trẻ BVMTĐN có cân nặng < 1251g tác giả nhận thấy tỷ lệ cận thị và cận thị cao tăng lên ở nhóm những mắt có co kéo võng mạc gây lác chỗ hoàng điểm (93,3% và 53,5%) hoặc những mắt có bất thường của góc giữa hai mạch máu võng mạc phía thái dương (91,7% và 33,3%) so với nhóm bệnh thoái triển không còn xơ vữa mạch (60,6% và 20,8%) [71].

Bảng 4.12. Tỷ lệ cận thị và cận thị cao theo tình trạng võng mạc trong nghiên cứu của các tác giả khác

Tác giả	Bệnh thoái triển hoàn toàn		Bệnh thoái triển không hoàn toàn	
	Cận thị	Cận thị cao	Cận thị	Cận thị cao
Davitt (2005) ^[71]	60,6%	20,8%	93,3%	53,5%
Quinn (2008) ^[72]	65%	35%	100%	70%
Nguyễn Văn Huy (2014)	73,77%	35,1%	97,36%	44,83%

Quinn (2008) và cộng sự khi nghiên cứu trên 401 trẻ có BVMTĐN nhận thấy tại thời điểm 3 năm theo dõi tỷ lệ cận thị và cận thị cao ở nhóm mắt có tình trạng võng mạc bình thường là gần 65% và 35% trong khi đó ở nhóm có bất thường về mạch máu võng mạc phía thái dương (thoái triển không hoàn toàn) là trên 80% và 60%, còn với những mắt có xơ vữa mạch co kéo gây lác chỗ hoàng điểm là gần 100% cận thị và 70% cận thị cao. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê [72].

Cũng chính tác giả này năm (1998) khi nghiên cứu 827 trẻ BVMTĐN nhận thấy tại thời điểm 5 năm tỷ lệ cận thị ở nhóm trẻ không có BVMTĐN khoảng 5% và cận thị cao xấp xỉ 2%, tỷ lệ cận thị ở nhóm bệnh thoái triển hoàn toàn là 20% và tỷ lệ cận thị cao khoảng 4,4%, trong khi đó ở nhóm bệnh không thoái triển xơ co kéo võng mạc tỷ lệ cận thị nhiều hơn gấp 4 lần là 80% và cận thị cao là gần 60% [53].

Nghiên cứu của Khwarg (1995) cũng nhận thấy ở nhóm võng mạc bình thường (thoái triển hoàn toàn) thì tỷ lệ cận thị là 91,7% và cận thị cao là 37,6% tại thời điểm 3 năm thấp hơn so với nhóm có bất thường võng mạc (xơ không tiêu hoàn toàn) là 92,3% và 69,2%. Điều này một lần nữa khẳng định có mối liên quan có ý nghĩa giữa tình trạng võng mạc với tỷ lệ cận thị và cận thị cao. Những mắt có xơ co kéo võng mạc có tỷ lệ cận thị và cận thị cao hơn nhóm bệnh thoái triển hoàn toàn. Bên cạnh đó tương đương cầu trung bình ở nhóm bệnh thoái triển hoàn toàn là $-6,25D \pm 4,14D$ thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh không thoái triển hoàn toàn, võng mạc còn xơ co kéo là $-7,49 \pm 3,17D$ [74]. Kết quả này có cao hơn so với của chúng tôi là $-3,37 \pm 4,06D$ và $-6,61 \pm 5,48D$, tuy nhiên chúng tôi có cùng nhận định với tác giả.

Trong khi đó bảng 3.24 cho thấy không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ viễn thị cao với tình trạng võng mạc ($p > 0,05$).

4.3.4.2. Liên quan giữa loạn thị với tình trạng võng mạc

Biểu đồ 3.18 và bảng 3.25 cho thấy những mắt còn xơ co kéo võng mạc có tỷ lệ loạn thị và loạn thị cao (60% và 72,22%) cao hơn nhóm bệnh tự thoái triển hoàn toàn (32,61% và 33,33%) và nhóm sẹo võng mạc tốt xơ tiêu hoàn toàn sau điều trị (51,59% và 41,54%). Điều này chứng tỏ sự xuất hiện của

loạn thị có liên quan đến sự thoái triển không hoàn toàn của BVMTĐN. Nhận định của chúng tôi phù hợp với Davitt (2009) khi nghiên cứu 401 trẻ BVMTĐN cho thấy tại thời điểm 3 tuổi tỷ lệ loạn thị và loạn thị cao ở nhóm võng mạc bình thường là 40% và 11% thấp hơn so với nhóm có bất thường mạch máu võng mạc thái dương là 46% và 19%. Nhóm có xơ võng mạc co kéo lệch chỗ hoàng điểm thì tỷ lệ loạn thị và loạn thị cao còn nhiều hơn là 57% và 29% [73]. Tỷ lệ loạn thị và loạn thị cao tại thời điểm 6 tuổi cũng cho thấy ở nhóm dịch kính võng mạc bình thường tỷ lệ loạn thị và loạn thị cao là 53% và 23%, nhóm có bất thường mạch máu võng mạc thái dương là 59% và 50%, với nhóm xơ co kéo lệch chỗ hoàng điểm là 69% và 23% [75].

4.3.5. Liên quan giữa khúc xạ với trục nhãn cầu

- Trục nhãn cầu trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là $22,21 \pm 1,24$ mm, trong đó trục nhãn cầu trung bình ở nhóm điều trị là $22,38 \pm 1,30$ mm dài hơn so với nhóm không điều trị là $21,74 \pm 0,94$ mm. Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê và độ dài trục nhãn cầu ở nhóm điều trị và không điều trị. Nhóm điều trị có tỷ lệ và mức độ cận thị cao hơn nhóm bệnh thoái triển, điều này cho thấy trục nhãn cầu có liên quan đến sự xuất hiện của cận thị trên trẻ BVMTĐN trong nghiên cứu.

Trục nhãn cầu trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn của tác giả Chen (2010) là $23,07 \pm 1,41$ mm [122]. Bên cạnh đó, trục nhãn cầu trung bình ở nhóm điều trị thấp hơn của Connolly (2002) là 22,9mm [76] và Yang (2013) là 23,32mm [119], McLoone (2006) $22,81 \pm 1,88$ mm [84], kết quả của chúng tôi có khác so với các tác giả có thể là do thời gian theo dõi của chúng tôi ngắn hơn là 4,17 năm so với Chen là $8,06 \pm 0,85$ năm [122], Connolly là 10 năm [76] và Yang là 9 năm [119], McLoone 9,0 - 12,8 năm [84].

Trong nghiên cứu của chúng tôi trực nhãn cầu trung bình ở nhóm cận thị cao là $23,60 \pm 1,13\text{mm}$ dài hơn nhóm cận thị thấp là $22,19 \pm 0,88\text{mm}$, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Điều này cho thấy mức độ cận càng cao thì trực càng dài. Nhận định này phù hợp với Choi (2000) trực nhãn cầu trung bình ở nhóm cận cao là $24,62 \pm 1,39\text{mm}$ dài hơn nhóm cận thấp có ý nghĩa thống kê là $22,56 \pm 1,39\text{mm}$ [7], còn trong nghiên cứu của O'Connor (2006) trực nhãn cầu trung bình nhóm cận cao là $24,288 \pm 2,14\text{mm}$ dài hơn nhóm cận thấp là $23,128 \pm 0,83\text{mm}$ [8]. Tuy nhiên khi đối chiếu với kết quả trực nhãn cầu của Đường Thị Anh Thơ trên nhóm trẻ bình thường cho thấy trực nhãn cầu trung bình ở nhóm cận thị từ 0 - 3D là $23,99\text{mm}$, từ 3 - 6D là $24,90 \pm 0,74\text{mm}$ và trên 6D là $25,96 \pm 1,23\text{mm}$ cao hơn so với nhóm cận cao trong nghiên cứu của chúng tôi [131]. Điều này cho thấy mặc dù trực nhãn cầu có liên quan đến cận thị ở trẻ đẻ non, tuy nhiên độ dài trực nhãn cầu không tương xứng với số D cận thị. Nhận định này của chúng tôi tương tự Sahni (2005), Mc Loone (2006) [11], [84]. Bên cạnh đó một số tác giả như Gallo (1993) độ dài trực nhãn cầu trung bình của nhóm trẻ đẻ non bị cận thị ($23,09\text{mm}$) ngắn hơn của nhóm trẻ đẻ đủ tháng bị cận thị ($24,21\text{mm}$) sự khác biệt có ý nghĩa thống kê [128]. Mặc dù tỷ lệ và mức độ cận thị ở nhóm trẻ đẻ non cao hơn nhóm trẻ đẻ đủ tháng. Nghiên cứu của Sharanjeet - Kaur (2010) cũng cho thấy trực nhãn cầu trung bình của nhóm trẻ đẻ non ($21,85 \pm 0,76\text{mm}$) ngắn hơn của nhóm trẻ đủ tháng ($22,32 \pm 0,88\text{mm}$) [132].

Năm 2006 McLoone khi so sánh trực nhãn cầu trong nghiên cứu của tác giả với Fledelius (1976, 1996) nhận thấy trực nhãn cầu trung bình ở nhóm trẻ đủ tháng là $23,50\text{mm}$ dài hơn nhóm trẻ thiếu tháng là $22,98\text{mm}$ và trẻ BVMTĐN nhẹ là $22,47\text{mm}$, tuy nhiên khúc xạ của 3 nhóm này lần lượt là $+0,61\text{D}$, $+0,93\text{D}$ và $-2,33\text{D}$ [84], [133], [134].

Đối với nhóm viễn thị, trục nhãn cầu ở nhóm viễn thị cao ($19,97 \pm 0,78\text{mm}$) ngắn hơn trục nhãn cầu ở nhóm viễn thị thấp ($21,33 \pm 0,85\text{mm}$), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Điều đó cho thấy trục nhãn cầu càng ngắn mức độ viễn thị càng cao, nhận định này phù hợp với O'Connor (2006) trục nhãn cầu trung bình ở nhóm viễn thị cao là $22,10 \pm 0,74\text{mm}$ ngắn hơn ở nhóm viễn thị thấp là $22,46 \pm 0,79\text{mm}$ [8]. Theo Đường Thị Anh Thơ, mắt có độ viễn dưới 3D có trục nhãn cầu trung bình là $22,37 \pm 0,78\text{mm}$ và viễn thị 3D - 6D là $21,50 \pm 0,78\text{mm}$, 6D - 9D là $20,48 \pm 0,65\text{mm}$ dài hơn so với trục nhãn cầu trung bình ở nhóm viễn thị cao và thấp của chúng tôi [131]. Điều này thêm một lần nữa cho thấy trục nhãn cầu ở nhóm trẻ đẻ non không tương xứng với số D.

Đối với nhóm mắt loạn thị trục nhãn cầu trung bình ở nhóm loạn cao ($22,61 \pm 1,34\text{mm}$) và thấp ($22,18 \pm 1,23\text{mm}$) không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Điều này cho thấy không có mối liên quan giữa loạn thị và trục nhãn cầu.

4.4. Tình trạng khúc xạ sau 6 tháng

Sau 6 tháng tỷ lệ cận thị là 66,57%, viễn thị 27,54%, chính thị 5,89% và loạn thị 47,59%, lệch khúc xạ 23,89%. Như vậy tình trạng khúc xạ sau 6 tháng không có sự khác biệt so với thời điểm khám thứ nhất.

Bảng 3.30 tỷ lệ cận thị cao sau 6 tháng là 32,13% cao hơn so với thời điểm khám thứ nhất là 31,72% nhưng không có sự khác biệt thống kê ($p > 0,05$). Bên cạnh đó bảng 3.31, 3.32 tỷ lệ viễn thị cao và thấp, loạn thị cao và thấp không có sự khác biệt tại hai thời điểm khám.

Tương đương cầu trung bình sau 6 tháng là $-2,86 \pm 4,19\text{D}$ cao hơn thời điểm khám thứ nhất là $-2,81 \pm 4,16\text{D}$, tuy nhiên sự khác biệt không có ý

ngĩa thống kê ($p > 0,05$). Trong khi đó trục nhãn cầu trung bình sau 6 tháng là $22,23 \pm 1,24\text{mm}$ dài hơn thời điểm khám thứ nhất là $22,21 \pm 1,24\text{mm}$ nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê.

Theo một số tác giả có sự thay đổi tình trạng tật khúc xạ theo thời điểm theo dõi. Nghiên cứu của Knight-Nanan (1996) cho thấy tỷ lệ cận thị ở nhóm điều trị laser tại thời điểm 1 năm là 38,5% và 3 năm là 45,5%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê [9]. Trong khi đó nghiên cứu của Sahni (2005) tỷ lệ cận thị cao 6 tháng là 11,9% và 36 tháng là 28,7% [11], còn Khawrg (1995) mức độ cận thị 6 tháng là $-3,8D \pm 3,11D$ và 3 năm là $-6,26D \pm 4,14D$ [74].

Nghiên cứu của Quinn (2008) cũng cho thấy tỷ lệ cận thị và cận thị cao tăng theo thời điểm theo dõi 6 tháng - 9 tháng - 24 tháng và 36 tháng [72].

Bảng 4.13. Tỷ lệ cận thị và cận thị cao tại các thời điểm theo dõi trong nghiên cứu của Quinn (2008)

Thời điểm theo dõi	Cận thị	Cận cao
6 tháng	61,4%	20,2%
9 tháng	70,7%	26,4%
24 tháng	71,5%	34,0%
36 tháng	71,6%	37,9%

Nguồn: Quinn GE, Dobson V, Davitt BV, et al (2008) [72]

Bên cạnh đó Davitt (2009) cũng nhận thấy tỷ lệ loạn thị và loạn thị cao tăng theo thời gian theo dõi.

Bảng 4.14. Tỷ lệ loạn thị và loạn thị cao tại các thời điểm theo dõi trong nghiên cứu của Davitt (2009)

Thời điểm theo dõi	Loạn thị	Loạn thị cao
6 tháng	32,0%	11%
9 tháng	40,4%	15,7%

Nguồn: Davitt BV, Dobson V, Quinn GE, et al (2009) [73]

Nhận định của chúng tôi khác với các tác giả trên là do các tác giả đều đánh giá sự thay đổi khúc xạ ở thời điểm 6 tháng, 9 tháng hoặc dưới 1 tuổi so với 3 năm nên có sự thay đổi rõ rệt có ý nghĩa thống kê. Nghiên cứu của chúng tôi đánh giá sau 2 tuổi, vào giai đoạn này tình trạng tật khúc xạ đã bắt đầu ổn định hơn và khoảng thời gian theo dõi ngắn hơn nên tình trạng khúc xạ có thay đổi nhưng không có ý nghĩa thống kê. Theo Quinn (2008), Hsieh (2010) tỷ lệ và mức độ cận, loạn thị tăng nhanh trong vòng 6 - 9 tháng tuổi và ổn định sau 1 năm [72],[88].

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 374 mắt của 196 bệnh nhân BVMTĐN chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

1. Tình trạng tật khúc xạ trên trẻ mắc BVMTĐN

- Trẻ mắc BVMTĐN có tỷ lệ tật khúc xạ rất cao (94,11%), trong đó cao nhất là cận thị chiếm tỷ lệ 66,57%, cận thị cao $\geq 6D$ là 31,72%. Tỷ lệ viễn thị: 27,54%, tỷ lệ viễn thị cao $\geq 3D$ là 6,79%. Chỉ có 5,89% số mắt là chính thị.

- Tỷ lệ loạn thị: 47,59%, trong đó 43,25% loạn thị cao $>2D$.

+ Trục loạn thị: 88,2% loạn thị thuận, 3,93% loạn thị ngược và 7,87% loạn thị chéo.

+ Độ loạn thị trung bình: $2,24 \pm 1,16D$

+ Độ loạn thị thấp nhất là 1D và cao nhất là 6,5D.

- Tỷ lệ lệch khúc xạ: 23,98%

+ Độ lệch trung bình $3,68 \pm 2,99D$.

+ Độ lệch thấp nhất 1,5D và cao nhất 13,5D.

- Số Diop trung bình của nghiên cứu: $-2,81 \pm 4,16D$ dao động từ -16,5D đến +5D. Trong đó số Diop trung bình của nhóm điều trị laser: $-3,7 \pm 4,35D$, dao động từ -16,5 đến 4,5D và số Diop trung bình của nhóm không điều trị, bệnh tự thoái triển: $-0,28 \pm 2,03D$, dao động từ -11D đến +5D.

- Tỷ lệ lác: 16,32% trong đó 56,25% lác trong và 45,75% lác ngoài.

- Tỷ lệ RGNC: 8,16%.

2. Các yếu tố liên quan đến tật khúc xạ trên trẻ có BVMTĐN

- Cận thị có mối liên quan chặt chẽ với cân nặng và tuổi thai lúc sinh, bệnh điều trị hay không điều trị tự thoái triển và mức độ thoái triển của bệnh.

Cân nặng và tuổi thai khi sinh càng thấp, bệnh cần điều trị, bệnh không thoái triển hoàn toàn thì tỷ lệ cận thị, cận thị cao và mức độ cận thị càng cao.

- Viễn thị cao và mức độ viễn thị không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với cân nặng và tuổi thai lúc sinh, bệnh điều trị hay không điều trị tự thoái triển và mức độ thoái triển của bệnh.

- Loạn thị có mối liên quan chặt chẽ với cân nặng và tuổi thai lúc sinh, bệnh điều trị hay không điều trị tự thoái triển và mức độ thoái triển của bệnh.

+ Cân nặng và tuổi thai khi sinh càng thấp, bệnh cần điều trị, bệnh thoái triển không hoàn toàn thì tỷ lệ loạn thị càng cao. Trong khi đó tỷ lệ loạn thị cao và mức độ loạn thị không có sự liên quan có ý nghĩa thống kê với cân nặng và tuổi thai khi sinh, bệnh cần điều trị hay tự thoái triển, mà có liên quan với mức độ thoái triển của bệnh.

- Lệch khúc xạ không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với cân nặng và tuổi thai lúc sinh, nhưng có mối liên quan chặt chẽ với nhóm bệnh điều trị và không điều trị. Tỷ lệ lệch khúc xạ ở nhóm điều trị cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không điều trị bệnh tự thoái triển.

- Trục nhãn cầu

+ Trục nhãn cầu trung bình $22,21 \pm 1,24\text{mm}$, trong đó trục nhãn cầu trung bình nhóm điều trị là $22,38 \pm 1,30\text{mm}$ và nhóm không điều trị là $21,74 \pm 0,94\text{mm}$.

+ Trục nhãn cầu có liên quan đến tật khúc xạ trên trẻ có BVMTĐN, tuy nhiên chiều dài trục nhãn cầu không tương xứng với số D.

- Tình trạng tật khúc xạ sau 6 tháng theo dõi.

Tỷ lệ cận thị, tương đương cầu trung bình, trục nhãn cầu cao hơn so với trước 6 tháng nhưng không có sự khác biệt thống kê.

ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

- Luận án đã tổng kết được tỷ lệ tật khúc xạ bao gồm tỷ lệ cận thị, viễn thị, loạn thị, lệch khúc xạ ở trẻ có bệnh võng mạc trẻ đẻ non cũng như các yếu tố liên quan.

- Việc xác định tình trạng tật khúc xạ ở trẻ đẻ non khác biệt so với trẻ đủ tháng, trong đó đặc biệt là cận thị và cận thị cao giúp cho trẻ BVMTĐN được chỉnh kính sớm tránh nguy cơ nhược thị.

HƯỚNG NGHIÊN CỨU TIẾP

- Nghiên cứu các chỉ số về khúc xạ giác mạc, độ sâu tiền phòng, công suất thể thủy tinh trên nhóm trẻ BVMTĐN.

- Nghiên cứu tình trạng khúc xạ ở những trẻ BVMTĐN điều trị bằng tiêm Avatin nội nhãn.

- Nghiên cứu sự thay đổi khúc xạ ở trẻ BVMTĐN trong vòng 2 năm đầu sau khi phát hiện và điều trị.

CÁC CÔNG TRÌNH CỦA TÁC GIẢ ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Nguyễn Xuân Tịnh, Tôn Thị Kim Thanh, Hoàng Xuân Hương, Nguyễn Văn Huy (2007), "Đặc điểm BVMTĐN và kết quả bước đầu ứng dụng laser trong điều trị", *Tạp chí Nhân khoa*, 9, tr. 16 - 21.
2. Vũ Thị Bích Thủy, Nguyễn Văn Huy (2010), "Đánh giá khúc xạ nhãn cầu trên trẻ có BVMTĐN", *Tạp chí Nhân khoa*, 19, tr. 20 - 24.
3. Nguyễn Xuân Tịnh, Nguyễn Văn Huy (2014), "Bệnh võng mạc trẻ đẻ non và mối liên quan của cân nặng và tuổi thai lúc sinh", *Tạp chí Y học thực hành*, số 2, tr. 25 - 28.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Rober R, and Palmer E.A (1995). Retinopathy of prematurity, *Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, Mosby - Year Book, St. Louis, 511-540.
2. Siatkowski R.M and Flynn J.T (1998). Retinopathy of Prematurity, *Harley's Pediatric ophthalmology*, Fourth edition, W.B.Saunders Company, Philadelphia, 60 - 77.
3. Nguyễn Xuân Tịnh (2007). *Nghiên cứu đặc điểm bệnh võng mạc trẻ đẻ non và kết quả bước đầu ứng dụng laser trong điều trị*, Luận án tiến sỹ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
4. Fleck B.W and McIntosh N (2009). Retinopathy of Prematurity Recent Developments, *Neoreviews*, **10(1)**, 20 - 30.
5. Holmström G, el Azazi M, Kugelberg U (1998). Ophthalmological long term follow up of preterm infants: a population based, prospective study of the refraction and its development, *Br J Ophthalmol*, **82**, 1265–1271.
6. Schalijs-Delfos N.E, de Graaf M.E.L, Treffers W.F, et al (2000). Long term follow up of premature infants: detection of strabismus, amblyopia, and refractive errors, *Br J Ophthalmol*, **84**, 963-967.
7. Choi M.Y, Park I.K, Yu Y.S (2000). Long term refractive outcome in eyes of preterm infants with and without retinopathy of prematurity: comparison of keratometric of value, axial length, anterior chamber depth, and lens thickness, *Br J Ophthalmol*, **84**, 138-143.
8. O'Connor A.R, Stephenson T.J, Johnson A, et al (2006). Change of refractive state and eye size in children of birth weight less than 1701g, *Br J Ophthalmology*, **90**, 456-460.

9. Knight-Nanan D.M and O' Keefe M (1996). Refractive outcome in eyes with retinopathy of prematurity treated with cryotherapy or diode laser: 3 year follow up, *Br J Ophthalmology*, **80**, 998-1001.
10. Algawi K, Goggin M and O'Keefe M (1994). Refractive outcome following diode laser versus cryotherapy for eyes with retinopathy of prematurity, *Br J Ophthalmology*, **78**, 612-614.
11. Sahni J, Subhedar N.V, Clark D (2005). Treated threshold stage 3 versus spontaneously regressed subthreshold stage 3 retinopathy of prematurity: a study of motility, refractive and anatomical outcomes at 6 months and 36 months, *Br J Ophthalmology*, **89**, 154-159.
12. Lê Thị Hoa (2011). *Nghiên cứu một số yếu tố nguy cơ bệnh võng mạc trẻ đẻ non tại Khoa Sơ sinh Bệnh viện Nhi Trung ương*, Luận văn tốt nghiệp bác sỹ nội trú, Trường Đại học Y Hà Nội.
13. Hoàng Mạnh Hùng (2008). *Nghiên cứu tình hình mắc bệnh và một số yếu tố liên quan đến bệnh võng mạc trẻ đẻ non tại Khoa Sơ sinh bệnh viện Phụ sản Trung ương*, Luận văn thạc sỹ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
14. Mai Hong Phan, Phuong Ngoc Nguyen, James D, Reynolds (2003). Incidence and Severity in Vietnam, a Developing Middle- Income Country, *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*, **40**, 208-212.
15. Campbell B.P, Bull M.J, Ellis F.D, et al (1983). Incidence of retinopathy of prematurity in a tertiary intensive care unit, *Arch Ophthalmol*, **101**, 1686-1688.
16. Tod D, Cassell C, Kennedy J, John E (1999). Retinopathy of prematurity in infants < 32 weeks' gestation at birth in New South Wales in 1993 and 1994, *J Peadiatric Child Health*, **35(4)**, 355-357.

17. Brian A, Jolie L (2005). Prenatal risk factor for severe retinopathy of prematurity among very preterm infants of the Australian and New Zealand Neonatal Network, *Pediatrics*, **115(4)**, 990-996.
18. Wallace D.K (2006). Oxygen saturation levels and retinopathy of prematurity – Are we on target, *Journal of AAPOS*, **10**, 382-383.
19. Sangsgtad O.D (2007). Optimal oxygenation at birth in the neonatal period, *Neonatology*, **91(4)**, 319-322.
20. Campbell K (1951), Intensive oxygen therapy as a possible cause of retrolental fibroplasia; a clinical approach. *Med. J. Austral*, **2(2)**, 48-50.
21. Patz A, Hoeck LE, Cruz D.L (1952). Studies on the effect of high oxygen administration in retrolental fibroplasia: I, nursery observations, *Am J Ophthalmol*, **35**, 1248-1253.
22. Tin W, Milligan DW, Pennefather P, Hey E (2001). Pulse oximetry, severe retinopathy, and outcome at one year in babies of less than 28 weeks gestation, *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, **84**, 106-110.
23. Bharwani SK, Dhanireddy R (2008). Systemic fungal infection is associated with the development of retinopathy of prematurity in very low birth weight infants: a meta - review, *J Perinatol*, **28(1)**, 61-66.
24. Lermann V.L, Filho J.B.F, Procianoy R.S (2006). The prevalence of retinopathy of prematurity in very low birth weight newborn infants, *Journal of pediatric*, **82(1)**, 27-32.
25. Saunder R.A, Donahue M.L, Christmann L.M, et al (1997), Racial variation in retinopathy of prematurity, *Arch Ophthalmol*, **115**, 604-608.
26. Glass P, Avey G.B. et al (1985). Effect of bright light in the hospital nursery on the incidence of retinopathy of prematurity, *The NewEngland Journal of Medicine*, **313**, 401-404.

27. Fillho J.B.F, Costa M.C, Eckert G.U, et al (2011). Maternal Preeclampsia protects preterm infants against severe retinopathy of prematurity, *Journal of pediatric*, 158(3), 372-6.
28. Shah V.A, Yeo CL, Ling YL, et al (2005). Incidence, risk factors of retinopathy of prematurity among very low birth weight infants in Singapore, *Ann Acad Med Singapore*, 34(2), 169-78.
29. The International Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity (2005). An International Classification of Retinopathy of Prematurity - revisited, *Arch Ophthalmol*, **123**, 991–999.
30. Phan Đình Toàn, Nguyễn Xuân Tịnh (2012). *Đặc điểm lâm sàng bệnh võng mạc trẻ đẻ non hình thái nặng và kết quả ban đầu điều trị bằng tiêm Avastin nội nhãn*, Luận văn thạc sỹ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
31. Shapiro M.J, Biglan A.W and Miller M.M (1995). *Retinopathy of prematurity*, Kugler Publications, Amsterdam/New York.
32. Axer-Siegel R, Snir M, Cotlear D, et al (2000). Diode laser treatment of posterior retinopathy of prematurity, *Br J Ophthalmol*, **84**, 1383-1386.
33. Tsitsis T, Tasman W, Brown G, et al (1997). Diode laser photocoagulation for retinopathy of prematurity, *Trans Am. Ophthalmol. Soc*, 97, 231-245.
34. Repka M.X. (1998). Refraction in infants and children, *Harley's pediatric ophthalmology*, Fourth edition, W.B. Saunders. Company, Philadelphia, 112–122.
35. Nguyễn Xuân Nguyên, Thái Thọ, Phan Dẫn (1996). *Giải phẫu mắt và sinh lý thị giác*, Nhà xuất bản Y Học Hà Nội.
36. American Academy of Ophthalmology (2004). Clinical refraction, *Optics Refraction and contact lenses*, 125 - 169.

37. Vũ Thị Bích Thủy (2003). *Đánh giá các phương pháp xác định khúc xạ và điều chỉnh kính ở tuổi học sinh*, Luận án Tiến sỹ Y học – Trường Đại học Y Hà Nội.
38. Lê Anh Triết, Lê Thị Kim Châu (1997). *Quang học lâm sàng và khúc xạ mắt*, Nhà xuất bản thành phố Hồ Chí Minh.
39. Taylor D (1988). Milestones and Normative data, *Pediatric Ophthalmology*, second edition, Blackwell Science, Osney, 42-56.
40. Wilson ME, Saunder RA and Trivedi RH (2009). Refractive error in children, *Pediatric Ophthalmology*, Springer, Verlag Berlin Heidelberg, 7-21.
41. Curtin BJ, Karlin DB (1971). Axial Length measurements and fundus changes of myopia eye, *Am J Ophthalmol*, **71**, 42–53.
42. Mutti D.O, Mitchell G.L, Jones L.A, et al (2005). Axial growth and changes in lenticular and corneal power during emmetropization in infants, *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 46(9), 3074-3080.
43. Phan Dẫn và Cộng sự (2007). *Nhãn Khoa Giảm yếu*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, Tập 1, 605-655.
44. Taylor D (1988). Refraction and Refractive Error, *Pediatric Ophthalmology*, second edition, Blackwell Science, Osney, 57 - 74.
45. Gallo JE, Lennerstrand G (1991). A population-based study of ocular abnormalities in premature children aged 5 to 10 years. *Am J Ophthalmol*, **111**(5), 539-47.
46. Köhler L, Stigmar G (1973). Vision screening of four-year-old children, *Acta Paediatrica*, 62(1), 17–27.
47. Darlow BA, Clemett RS, Horwood LJ, Mogridge N (1997). Prospective study of New Zealand infants with birth weight less than 1500 g and screened for retinopathy of prematurity: visual outcome at age 7-8 years. *Br J Ophthalmol*, **81**(11), 935-40.

48. Larsson EK, Rydberg AC, Holmström GE (2003). A population- based study of the refractive outcome in 10-year-old preterm and full term children, *Arch Ophthalmol*, **121**(10), 1430-1436.
49. Nissenkorn I, Yassur Y, Mashkowski D, et al (1983). Myopia in premature babies without retinopathy of prematurity, *Br J Ophthalmology*, **67**, 170-1973.
50. Snir M, Nissenkorn I, Sherf I, et al (1998). Visual acuity, strabismus, and amblyopia in premature babies with and without retinopathy of prematurity, *Ann Ophthalmol*, **20**(7), 256-258.
51. Robinson R, O'Keefe M (1993). Follow-up study on premature infants with and without retinopathy of prematurity, *Br J Ophthalmol*, **77**, 91-94.
52. Theng JTS, Wong TY, Ling Y (2000). Refractive errors and strabismus in premature Asian infants with and without retinopathy of prematurity, *Singapore Med J*, **41**(8), 393-397.
53. Quinn GE, Dobson V, Kivlin J, et al (1998). Prevalence of myopia between 3 months and 5 1/2 years in preterm infants with and without retinopathy of prematurity. Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group, *Ophthalmology*, **105**(7), 1292-1300.
54. Lo CY, Yang CM, Hung PT, et al (1996). Refractive status in premature infants. *Taiwan J Ophthalmol*, **35**, 311-315.
55. Page JM, Schneeweiss S, Whyte HE, et al (1993). Ocular sequelae in premature infants, *Pediatrics*, **92**, 787-790.
56. Lue CL, Hansen RM, Reisner DS, et al (1995). The course of myopia in children with mild retinopathy of prematurity, *Vision Res*, **35**(9), 1329-1335.

57. Gibson NA, Fielder AR, Trounce JQ (1990). Ophthalmic findings in infants of very low birthweight, *Develop Med Child Neurol*, **32**, 7-13.
58. Keith CG, Kitchen WH (1983). Ocular morbidity in infants of very low birth weight, *Br J Ophthalmol*, **67**, 302-305.
59. Pennefather PM, Clarke MP, Strong NP, et al (1999). Risk factor for strabismus in children born before 32 weeks' gestation, *Br J Ophthalmol*, **83**, 514-518.
60. Laws D, Shaw DE, Robinson J (1992). Retinopathy of prematurity: a prospective study. Review at six months, *Eye*, **6**, 477-483.
61. Võ Nguyên Uyên Thảo, Trần Thị Phương Thu (2010). Đánh giá kết quả chức năng thị giác sau một năm điều trị bệnh lý võng mạc trẻ sinh non bằng laser quang đông, *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, **14**, 31-35.
62. Katoch D, Sanghi G, Dogra M.R, et al (2011). Structural sequelae and refractive outcome 1 year after laser treatment for type 1 prethreshold retinopathy of prematurity in Asian Indian eyes, *Indian J Ophthalmol*, **59(6)**, 423-426.
63. Wang J, Ren X, Shen L, et al (2013). Development of refractive error in individual children with regressed retinopathy of prematurity, *Invest Ophthalmol Vis Sci*, **54(9)**, 6018-6024.
64. Sara Pozzi, Provenzano L, Boni D, et al (2000). Retinopathy of prematurity: refractive errors in patients treated with cryotherapy or laser, *Arq Bras Oftalmol*, **63(5)**, 403-406.
65. Đinh Thị Thanh (2011). *Đánh giá kết quả điều trị bệnh võng mạc trẻ đẻ non bằng laser sau 5 năm*, Luận văn thạc sỹ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
66. Connolly BP, McNamara JA, Sharma S, et al (1998). A comparison of laser photocoagulation with trans-scleral cryotherapy in the treatment of threshold retinopathy of prematurity, *Ophthalmology*, **105(9)**, 1628-1631.

67. Pearce I.A, Pennie F.C, Gannon L.M, et al (1998). Three year visual outcome for treated stage 3 retinopathy of prematurity: cryotherapy versus laser, *Br J Ophthalmol*, **82**, 1254-1259.
68. Al-Ghamdi A, Albiani DA, Hodge WG, et al (2004). Myopia and astigmatism in retinopathy of prematurity after treatment with cryotherapy or laser photocoagulation, *Can J Ophthalmol*, **39(5)**, 521-525.
69. Laws F, Laws D, Clark D (1997). Cryotherapy and laser treatment for acute retinopathy of prematurity: refractive outcomes, a longitudinal study, *Br J Ophthalmol*, **81(1)**, 12-15.
70. Harder BC, Schlichtenbrede FC, von Baltz S, et al (2013). Intravitreal bevacizumab for retinopathy of prematurity: refractive error results, *Am J Ophthalmol*, **155(6)**, 1119-1124.
71. Davitt BV, Dobson V, Good WV, et al (2005). Prevalence of myopia at 9 months in infants with high-risk prethreshold retinopathy of prematurity, *Ophthalmology*, **112(9)**, 1564-1568.
72. Quinn GE, Dobson V, Davitt BV, et al (2008). Progression of myopia and high myopia in the early treatment for retinopathy of prematurity study: findings to 3 years of age, *Ophthalmology*, **115(6)**, 1058-1064.
73. Davitt BV, Dobson V, Quinn GE, et al (2009). Astigmatism in the early treatment for retinopathy of prematurity study: findings to 3 years of age, *Ophthalmology*, **116(2)**, 332-339.
74. Khwarg SI, Yu HG, Yu YS (1995). Change of refraction in premature infants after cryotherapy for retinopathy of prematurity between the age of six months and three years, *Korean J Ophthalmol*, **9(2)**, 111-116.
75. Davitt BV, Quinn GE, Wallace DK, et al (2011). Astigmatism progression in the early treatment for retinopathy of prematurity study to 6 years of age, *Ophthalmology*, **118(12)**, 2326-2329.

76. Connolly BP, Ng EY, McNamara JA, et al (2002). A comparison of laser photocoagulation with cryotherapy for threshold retinopathy of prematurity at 10 years: part 2. Refractive outcome, *Ophthalmology*, **109(5)**, 936-941.
77. Kent D, Pennie F, Laws D, et al (2000). The influence of retinopathy of prematurity on ocular growth, *Eye*, **14(1)**, 23-29.
78. Donzis PB, Insler MS, Gordon RA (1984). Corneal curvatures in premature infant, *Am J Ophthalmol*, **98**, 627-628
79. Donzis PB, Insler MS, Gordon RA (1985). Corneal curvatures in premature infant, *Am J Ophthalmol*, **99**, 213-215.
80. Wright K.W (1995). Pediatric Eye Examination, *Pediatric Ophthalmology and strabismus*, Mosby - Year Book, St. Louis, 63-72.
81. Bệnh viện Mắt Trung ương (2013). Soi bóng đồng tử, *Khúc xạ lâm sàng*, Nhà xuất bản Thanh Niên, Hà Nội, 297-343.
82. Ledford J.K, Daniels K, Campbell R (2006). Retinoscopy, *Optics, Retinoscopy, and Refractometry*, second edition, SLACK Incorporated, Thorofare, 29-49.
83. Ospina LH, Lyons CJ, Matsuba C, et al (2005). Argon laser photocoagulation for retinopathy of prematurity: long-term outcome, *Eye*, **19(11)**, 1213-1218.
84. McLoone E, O'Keefe M, Lanigan B et al (2006). Long term functional and structural outcomes of laser therapy for retinopathy of prematurity, *Br J Ophthalmol*, **90(6)**, 754-759.
85. Dogra MR, Narang S, Biswas C, et al (2001). Threshold retinopathy of prematurity: ocular changes and sequelae following cryotherapy, *Indian J Ophthalmol*, **49(2)**, 97-101.

86. Kieselbach GF, Ramharter A, Baldissera I, et al (2006). Laser photocoagulation for retinopathy of prematurity: structural and functional outcome, *Acta Ophthalmol Scand*, **84(1)**, 21-26.
87. Yang CS, Wang AG, Sung CS, et al (2010). Long-term visual outcomes of laser-treated threshold retinopathy of prematurity: a study of refractive status at 7 years, *Eye*, **24(1)**, 14-20.
88. Hsieh CJ, Liu JW, Huang JS, et al (2012). Refractive outcome of premature infants with or without retinopathy of prematurity at 2 years of age: a prospective controlled cohort study, *Kaohsiung J Med Sci*, **28(4)**, 204-211.
89. Dhawan A, Dogra M, Vinekar A, et al (2008). Structural sequelae and refractive outcome after successful laser treatment for threshold retinopathy of prematurity, *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*, **45(6)**, 356-361.
90. Gnanaraj L, Brennan R, Cottrell DG (2003). Retinopathy of prematurity in practice. II: long-term results following treatment for threshold disease, *Eye*, **17(2)**, 189-193.
91. Seiberth V, Knorz MC, Trinkmann R (1990). Refractive errors after cryotherapy in retinopathy of prematurity, *Ophthalmologica*, **201(1)**, 5-8.
92. Saw SM, Chew SJ (1997). Myopia in children born premature or with low birth weight, *Acta Ophthalmol Scand*, **75(5)**, 548-550.
93. O'Keefe M, O'Reilly J, Lanigan B (1998). Longer term visual outcome of eyes with retinopathy of prematurity treated with cryotherapy or diode laser, *Br J Ophthalmol*, **82**, 1246-1248.
94. Axer-Siegel R, Maharshak I, Snir M, et al (2008). Diode laser treatment of retinopathy of prematurity: anatomical and refractive outcomes, *Retina*, **28(6)**, 839-846.

95. Holmström G, el Azazi M, Kugelberg U (1999). Ophthalmological follow up of preterm infants: a population based, prospective study of visual acuity and strabismus, *Br J Ophthalmol*, **83**(2), 143-150.
96. Ng EY, Connolly BP, McNamara JA, et al (2002). A comparison of laser photocoagulation with cryotherapy for threshold retinopathy of prematurity at 10 years: part 1. Visual function and structural outcome, *Ophthalmology*, **109**(5), 928-934;
97. Al-Otaibi A.G, Aldrees S, Mousa A (2012). Long term visual outcomes in laser treated threshold retinopathy of prematurity in Central Saudi Arabia, *Saudi J Ophthalmol*, **26**(3), 299 - 303.
98. Mohd-Ali B, Asmad A (2011). Visual function of preterm children: a review from a primary eye care centre, *J Optom*, 04, 103-109.
99. Yang CS, Wang AG, Shih YF, et al (2013). Long-term biometric optic components of diode laser-treated threshold retinopathy of prematurity at 9 years of age, *Acta Ophthalmol*, **91**(4), 276-282.
100. Mohindra I, Held R (1981). Refraction in humans from birth to five years. *Doc Ophthalmol Proc Ser*, **28**, 19-27.
101. Atkinson J, Braddick O (1988). Infant precursors of later visual disorders: correlation or causality, *20th Minnesota Symposium on Child Psychology*, **20**, 35-65.
102. Mantyjarvi M (1983). Incidence of myopia in a population of Finnish school children, *Acta Ophthalmol (Copenh)*, **61**, 417-423.
103. Laatikainen L, Erkkila H (1980). Refractive errors and other ocular findings in school children, *Acta Ophthalmol (Copenh)*, **58**, 129-136.
104. Fielder AR, Quinn GE (1997). Myopia of prematurity: nature, nurture, or disease?, *Br J Ophthalmol*, **81**, pp 2 - 3.
105. Cook A, White S, Batterbury M (2003). Ocular growth and refractive error development in premature infants without retinopathy of prematurity, *Invest Ophthalmol Vis Sci*, **44**, 953 - 60.

106. Saunders KJ, McCulloch DL, Shepherd AJ (2002). Emmetropisation following preterm birth, *Br J Ophthalmol*, **86**, 1035 - 40.
107. Quinn GE, Dobson V, Repka MX, et al (1992). Development of myopia in infants with birth weights less than 1251 grams. The Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group, *Ophthalmology*, **99(3)**, 329-340.
108. Brancato R, Pratesi R, Leoni G, et al (1989). Histopathology of diode and argon laser lesions in rabbit retina, *A comparative study, Invest Ophthalmol Vis Sci*, **30**, 1504-1510.
109. Kim JY, Kwak SI, Yu YS (1992). Myopia in premature infants at the age of 6 months, *Korean J Ophthalmol*, **6**, 44-49.
110. Cats BP, Tan KE (1989). Prematures with and without regressed retinopathy of prematurity: comparison of long-term (6-10 years) ophthalmological morbidity, *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*, **26**, 271-275.
111. Atkinson J, Braddick O, French J (1980). Infant astigmatism: Its disappearance with age, *Vision Research*, **20(11)**, 891-893.
112. Quinn GE, Dobson V, Siatkowski R, et al (2001). Does cryotherapy affect refractive error? Results from treated versus control eyes in the cryotherapy for retinopathy of prematurity trial, *Ophthalmology*, **108(2)**, 343-347.
113. Varughese S, Varghese RM, Gupta N, et al (2005). Refractive error at birth and its relation to gestational age, *Curr Eye Res*, **30(6)**, 423-428.
114. Kleinstei RN, Jones LA, Hullett S, et al (2003). Collaborative Longitudinal Evaluation of Ethnicity and Refractive Error Study Group. Refractive error and ethnicity in children, *Arch Ophthalmol*, **121**, 1141-1147.

115. Shankar S, Bobier WR (2004). Corneal and lenticular components of total astigmatism in a preschool sample, *Optom Vis Sci*, **81**, 536-542.
116. Fan DS, Rao SK, Cheung EY, et al (2004). Astigmatism in Chinese preschool children: prevalence, change, and effect on refractive development, *Br J Ophthalmol*, **88**, 938-941.
117. Huynh SC, Kifley A, Rose KA, et al (2006). Astigmatism and its components in 6-year-old children, *Invest Ophthalmol Vis Sci*, **47**, 55-64.
118. Lai YH, Hsu HT, Wang HZ, et al (2010). Astigmatism in preschool children in Taiwan, *J AAPOS*, **14**, 150-154.
119. Yang CS, Wang AG, Shih YF, et al (2013). Astigmatism and biometric optic components of diode laser-treated threshold retinopathy of prematurity at 9 years of age, *Eye*, **27(3)**, 374-381.
120. Shalev B, Farr AK, Repka MX (2001). Randomized comparison of diode laser photocoagulation versus cryotherapy for threshold retinopathy of prematurity: seven-year outcome, *Am J Ophthalmol* **132(1)**, 76-80.
121. White J, Repka MX (1997). Randomized comparison of diode laser photocoagulation versus cryotherapy for threshold retinopathy of prematurity: 3-year outcome, *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*, **34**, 83-87.
122. Chen TC, Tsai TH, Shih YF, et al (2010). Long-term evaluation of refractive status and optical components in eyes of children born prematurely, *Invest Ophthalmol Vis Sci*, **51(12)**, 6140-6148.
123. Fletcher MC, Brandon S (1955). Myopia of prematurity, *Am J Ophthalmol*, **40**, 474-481.
124. Varghese R.M, Sreenivas V, Puliye J.M, et al (2009). Refractive status at birth: its relation to newborn physical parameters at birth and gestational age, *Plos One*, **4(2)**, 4469.

125. Shapiro A, Yanko L, Nawratzki I, et al (1980). Refractive power of premature children at infancy and early childhood, *Am J Ophthalmol*, **90**, 234-238.
126. Fledelius HC (1995). Myopia of prematurity, clinical patterns. A follow-up of Danish children now aged 3-9 years, *Acta Ophthalmol Scand*, **73(5)**, 402-406.
127. Ricci B (1999). Refractive errors and ocular motility disorders in preterm babies with and without retinopathy of prematurity, *Ophthalmologica*, **213(5)**, 295-299.
128. Gallo JE, Fagerholm P (1993). Low-grade myopia in children with regressed retinopathy of prematurity, *Acta Ophthalmol (Copenh)*, **71(4)**, 519-523.
129. Kushner BJ (1982). Strabismus and amblyopia associated with regressed retinopathy of prematurity, *Arch Ophthalmol*, **100(2)**, 256-261.
130. Schaffer DB, Quinn GE, Johnson L (1984). Sequelae of arrested mild retinopathy of prematurity, *Arch Ophthalmol*, **102(3)**, 373-376.
131. Đường Thị Anh Thơ (2008). *Khảo sát một số chỉ số sinh học ở mắt trẻ em có tật khúc xạ*, Luận văn thạc sỹ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
132. Sharanjeet-Kaur, Daud N.M, Meng C.K, et al (2010). Refractive and Biometric Status of Children Born Premature without Retinopathy of Prematurity, *Sains Malaysiana*, **39(5)**, 859–862.
133. Fledelius HC (1996). Pre-term delivery and subsequent ocular development. A 7-10 year follow- up of children screened 1982-84 for ROP. Part 3: refraction. Myopia of prematurity, *Acta Ophthalmol Scand*, **74**, 297-300.
134. Fledelius HC (1996). Pre-term delivery and subsequent ocular development. A 7-10 year follow- up of children screened 1982-84 for ROP. Part 4: oculometric and other metric consideration, *Acta Ophthalmol Scand*, **74**, 301-305.

MỤC LỤC

Đặt vấn đề.....	1
Chương 1: Tổng quan.....	3
1.1. Tổng quan về bệnh vãng mắt trẻ đẻ non.....	3
1.1.1. Cơ chế bệnh sinh của bệnh vãng mắt trẻ đẻ non.....	3
1.1.2. Các yếu tố nguy cơ bệnh vãng mắt trẻ đẻ non.....	3
1.1.3. Phân loại quèc tổ về bệnh vãng mắt trẻ đẻ non.....	5
1.1.4. Các phương pháp điều trị bệnh vãng mắt trẻ đẻ non.....	9
1.2. Sự phát triển khúc xạ của mắt và các yếu tố ảnh hưởng.....	11
1.2.1. Sự phát triển khúc xạ của mắt.....	11
1.2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tình trạng khúc xạ mắt.....	12
1.2.3. Quá trình chuyển đổi.....	16
1.3. Tình trạng khúc xạ trên trẻ có bệnh vãng mắt trên trẻ đẻ non.....	17
1.4. Các yếu tố liên quan đến khúc xạ trên trẻ đẻ non.....	21
1.4.1. Các nguyên nhân tại thời điểm sinh.....	22
1.4.2. Mức độ nặng nề của bệnh.....	22
1.4.3. Phương pháp điều trị.....	25
1.4.4. Thời điểm điều trị.....	28
1.4.5. Mức độ thoái triển của bệnh.....	29
1.4.6. Thời gian theo dõi.....	30
1.4.7. Một số yếu tố khác.....	31
Chương 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	33
2.1. Đối tượng nghiên cứu.....	33
2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân nghiên cứu.....	33
2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân.....	33
2.2. Phương pháp nghiên cứu.....	33
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu.....	33
2.2.2. Các mức nghiên cứu về chẩn đoán.....	33
2.2.3. Phương tiện nghiên cứu.....	34

2.3. Quy trình nghiên cứu	36
2.3.1. Thu thập thông tin	36
2.3.2. Khảo bệnh	37
2.3.3. Khảo bệnh lâm sàng	40
2.4. Sơ đồ kết quả	40
2.4.1. Sơ đồ tóm tắt bệnh nhân	40
2.4.2. Trình tự khác x ¹	41
2.4.3. Các yếu tố liên quan đến trình tự khác x ¹	42
2.5. Xử lý số liệu	43
2.6. Sơ lược nghiên cứu	43
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	44
3.1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu	44
3.1.1. Phân bố bệnh nhân theo giới và tuổi	44
3.1.2. Phân bố bệnh nhân theo cân nặng lúc sinh	45
3.1.3. Phân bố bệnh nhân theo tuổi thai lúc sinh	47
3.1.4. Phân bố bệnh nhân theo nhóm điều trị và không điều trị	47
3.1.5. Tình trạng võng mạc	48
3.1.6. Tình trạng lác trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu	52
3.1.7. Tình trạng rung giật nhãn cầu trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu	54
3.1.8. Số bệnh nhân thử được thị lực và không thử được thị lực	54
3.1.9. Thị lực của nhóm bệnh nhân nghiên cứu	57
3.2. Tình trạng khúc xạ trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu	58
3.2.1. Tỷ lệ các loại khúc xạ cầu	58
3.2.2. Tỷ lệ loạn thị	59
3.2.3. Tỷ lệ lệch khúc xạ	60
3.2.4. Tương đương cầu trung bình trong nhóm nghiên cứu	62

3.3. Các yếu tố liên quan đến khúc xạ trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu	62
3.3.1. Liên quan giữa khúc xạ và cân nặng lúc sinh.....	62
3.3.2. Liên quan giữa khúc xạ và tuổi thai lúc sinh.....	70
3.3.3. Liên quan giữa khúc xạ với nhóm điều trị và không điều trị	81
3.3.4. Liên quan giữa khúc xạ với tình trạng võng mạc	18
3.3.5. Trục nhãn cầu.....	22
3.4. Tỷ lệ khúc xạ sau 6 tháng	25
3.4.1. Tỷ lệ cận cao và thấp tại 2 thời điểm	25
3.4.2. Tỷ lệ viễn thị cao và thấp 2 thời điểm.....	25
3.4.3. Tỷ lệ loạn cao và thấp tại 2 thời điểm	26
3.4.4. Tương đương cầu trung bình sau 6 tháng.....	26
3.4.5. Trục nhãn cầu trung bình sau 6 tháng	26
Chương 4: BÀN LUẬN	27
4.1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu.....	27
4.1.1. Phân bố bệnh nhân theo giới.....	27
4.1.2. Tuổi bệnh nhân nghiên cứu	28
4.1.3. Cân nặng và tuổi thai lúc sinh.....	29
4.1.4. Tình trạng võng mạc.....	31
4.1.5. Tình trạng lác trên nhóm nghiên cứu	32
4.1.6. Tình trạng rung giật nhãn cầu	35
4.1.7. Thị lực của nhóm bệnh nhân nghiên cứu	36
4.2. Tình trạng khúc xạ trên trẻ có bệnh võng mạc trẻ đẻ non	36
4.2.1. Tỷ lệ cận thị, viễn thị, chính thị	36
4.2.2. Tỷ lệ loạn thị	41
4.2.3. Tỷ lệ lệch khúc xạ	42
4.2.4. Số D trung bình của nghiên cứu.....	44

4.3. Các yếu tố liên quan đến khúc xạ trên trẻ có bệnh võng mạc trẻ đẻ non.....	47
4.3.1. Liên quan giữa khúc xạ với cân nặng lúc sinh	47
4.3.2. Liên quan giữa khúc xạ với tuổi thai lúc sinh	50
4.3.3. Liên quan giữa khúc xạ với nhóm điều trị và không điều trị	52
4.3.4. Liên quan giữa khúc xạ với tình trạng võng mạc	58
4.3.5. Liên quan giữa khúc xạ với trục nhãn cầu	61
4.4. Tình trạng khúc xạ sau 6 tháng	63
KẾT LUẬN.....	66
ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN	68
HƯỚNG NGHIÊN CỨU TIẾP	69
CÁC CÔNG TRÌNH CỦA TÁC GIẢ ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN	
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1.	Biến kính có công suất là trệ thị giác và thiếu thị giác	13
Bảng 1.2.	Trục nhãn cầu theo loạn thị	15
Bảng 1.3.	Từ độ tật khúc xạ trên trục thị giác khác nhau	19
Bảng 1.4.	Từ độ cận thị trên trục cả BVMTSN và khúc xạ cả BVMTSN theo công suất giác khác nhau	20
Bảng 1.5.	Từ độ cận thị trên nhãn nhãn ở trục thị giác và quang học	26
Bảng 1.6.	Mức độ cận thị trên nhãn nhãn ở trục thị giác và quang học theo công suất giác khác nhau	27
Bảng 3.1.	Phân bố bệnh nhân theo cân nặng lúc sinh	45
Bảng 3.2.	Tình trạng võng mạc	48
Bảng 3.3.	Tỷ lệ lác trên nhóm bệnh nhân điều trị và không điều trị	52
Bảng 3.4.	Tỷ lệ rung giật nhãn cầu	54
Bảng 3.5.	Số bệnh nhân thử được thị lực và không thử được thị lực	56
Bảng 3.6.	Thị lực của nhóm bệnh nhân nghiên cứu khi không chỉnh kính	57
Bảng 3.7.	Thị lực của nhóm bệnh nhân nghiên cứu khi được chỉnh kính	57
Bảng 3.8.	Tỷ lệ các loại khúc xạ cầu	58
Bảng 3.9.	Trục loạn thị	60
Bảng 3.10.	Tương đương cầu trung bình trong nhóm nghiên cứu	62
Bảng 3.11.	Tỷ lệ khúc xạ cầu theo cân nặng lúc sinh	62
Bảng 3.12.	Tỷ lệ cận thị cao và thấp theo cân nặng lúc sinh	63
Bảng 3.13.	Tỷ lệ viễn thị cao và thấp theo cân nặng	64
Bảng 3.14.	Tỷ lệ loạn thị cao và thấp theo cân nặng lúc sinh	67
Bảng 3.15.	Tỷ lệ khúc xạ cầu theo tuổi thai lúc sinh	70
Bảng 3.16.	Tỷ lệ cận thị cao và thấp theo tuổi thai lúc sinh	71
Bảng 3.17.	Tỷ lệ viễn thị cao và thấp theo tuổi thai lúc sinh	73

Bảng 3.18. Tỷ lệ loạn thị cao và thấp theo tuổi thai lúc sinh	77
Bảng 3.19. Tỷ lệ cận thị cao và thấp theo nhóm điều trị và không điều trị.....	1
Bảng 3.20. Tỷ lệ viễn thị cao và thấp theo nhóm điều trị và không điều trị	2
Bảng 3.21. Tỷ lệ loạn thị cao và thấp theo nhóm điều trị và không điều trị	4
Bảng 3.22. Tỷ lệ khúc xạ cầu theo tình trạng võng mạc	18
Bảng 3.23. Tỷ lệ cận thị cao và thấp theo tình trạng võng mạc	19
Bảng 3.24. Tỷ lệ viễn thị cao và thấp theo tình trạng võng mạc	19
Bảng 3.25. Tỷ lệ loạn thị cao và thấp theo tình trạng võng mạc	21
Bảng 3.26. Trục nhãn cầu trung bình ở nhóm điều trị và không điều trị	22
Bảng 3.27. Trục nhãn cầu trung bình ở nhóm cận thị cao và thấp	23
Bảng 3.28. Trục nhãn cầu trung bình ở nhóm viễn cao và thấp.....	24
Bảng 3.29. Trục nhãn cầu trung bình ở nhóm loạn cao và thấp.....	24
Bảng 3.30. Tỷ lệ cận cao và thấp tại 2 thời điểm	25
Bảng 3.31. Tỷ lệ viễn thị cao và thấp 2 thời điểm.....	25
Bảng 3.32. Tỷ lệ loạn cao và thấp tại 2 thời điểm	26
Bảng 4.1. Tỷ lệ nam nữ trong nghiên cứu của các tác giả khác.....	27
Bảng 4.2. Cân nặng và tuổi thai khi sinh trong các nghiên cứu của các tác giả khác	30
Bảng 4.3. Tình trạng võng mạc theo các tác giả khác.....	31
Bảng 4.4. Tỷ lệ lác trong nghiên cứu của các tác giả khác	33
Bảng 4.5. Tỷ lệ khúc xạ trong các nghiên cứu của các tác giả khác	37
Bảng 4.6. Tỷ lệ cận thị trên nhóm trẻ đẻ đủ tháng trong các nghiên cứu của các tác giả khác.....	39
Bảng 4.7. Tỷ lệ cận thị cao ở nhóm trẻ có BVMTĐN và không có BVMTĐN theo các tác giả khác.....	40
Bảng 4.8. Tỷ lệ lệch khúc xạ trong các nghiên cứu của các tác giả khác	43

Bảng 4.9. Tương đương cầu trung bình trên nhóm bệnh nhân điều trị laser trong các nghiên cứu của tác giả khác	45
Bảng 4.10. Tỷ lệ cận thị, cận thị cao ở nhóm điều trị và không điều trị bệnh tự thoái triển theo các tác giả khác	54
Bảng 4.11. Tỷ lệ loạn thị, loạn thị cao ở nhóm điều trị và không điều trị theo các tác giả	57
Bảng 4.12. Tỷ lệ cận thị và cận thị cao theo tình trạng võng mạc trong nghiên cứu của các tác giả khác.....	59
Bảng 4.13. Tỷ lệ cận thị và cận thị cao tại các thời điểm theo dõi trong nghiên cứu của Quinn (2008).....	64
Bảng 4.14. Tỷ lệ loạn thị và loạn thị cao tại các thời điểm theo dõi trong nghiên cứu của Davitt (2009).....	65

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 1.1. Tỷ lệ cận thị và cận thị cao theo mức độ bệnh trong nghiên cứu của Quinn (1998)	24
Biểu đồ 3.1. Phân bố bệnh nhân theo giới	44
Biểu đồ 3.2. Phân bố bệnh nhân theo tuổi thai lúc sinh	47
Biểu đồ 3.3. Phân bố bệnh nhân theo nhóm điều trị và không điều trị	48
Biểu đồ 3.4. Tỷ lệ lác trong và lác ngoài trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu ..	53
Biểu đồ 3.5. Tỷ lệ cận thị cao và thấp trong nghiên cứu	58
Biểu đồ 3.6. Tỷ lệ viễn thị cao và thấp trong nghiên cứu	58
Biểu đồ 3.7. Tỷ lệ loạn thị	59
Biểu đồ 3.8. Tỷ lệ loạn thị cao và thấp trong nghiên cứu	60
Biểu đồ 3.9. Tỷ lệ lệch khúc xạ	60
Biểu đồ 3.10. Tỷ lệ loạn thị theo cân nặng lúc sinh	66
Biểu đồ 3.11. Tỷ lệ lệch khúc xạ theo cân nặng	68
Biểu đồ 3.12. Tỷ lệ loạn thị theo tuổi thai lúc sinh	75
Biểu đồ 3.13. Tỷ lệ lệch khúc xạ theo tuổi thai lúc sinh	79
Biểu đồ 3.14. Tỷ lệ khúc xạ theo điều trị	81
Biểu đồ 3.15. Tỷ lệ loạn thị theo nhóm điều trị và không điều trị	3
Biểu đồ 3.16. Trục loạn thị ở nhóm điều trị và không điều trị	3
Biểu đồ 3.17. Tỷ lệ lệch khúc xạ theo nhóm điều trị và không điều trị	7
Biểu đồ 3.18. Tỷ lệ loạn thị theo tình trạng võng mạc	20

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1.	Sơ đồ phân chia vàng m ¹ c theo 3 vị trí theo sè mới giê.....	6
Hình 1.2.	BVMTSN giai đoạn 1.....	7
Hình 1.3.	BVMTSN giai đoạn 2.....	7
Hình 1.4.	BVMTSN giai đoạn 3 hình thức nhĩ.....	7
Hình 1.5.	BVMTSN giai đoạn 3 hình thức vĩa.....	7
Hình 1.6.	BVMTSN giai đoạn 3 hình thức nĩng.....	7
Hình 1.7.	BVMTSN giai đoạn 4a.....	8
Hình 1.8.	BVMTSN giai đoạn 4b.....	8
Hình 1.9.	BVMTSN giai đoạn 5.....	8
Hình 1.10.	Bổnh vàng m ¹ c + nhĩ.....	9
Hình 1.11.	Bổnh vàng m ¹ c + vĩa.....	9
Hình 1.12.	Bổnh vàng m ¹ c + nĩng.....	9
Hình 2.1.	Bĩng thời lúc Snelen.....	34
Hình 2.2.	Bĩng thời lúc hình di ng cho trĩ em.....	34
Hình 2.3.	Hép thĩ kĩnh.....	35
Hình 2.4.	Bé soi băng ảng tĩ.....	35
Hình 2.5.	Quĩt trĩc ngang.....	38
Hình 2.6.	Quĩt trĩc dũc.....	38
Hình 2.7.	Khĩc x ¹ cũ.....	39
Hình 2.8.	Lo ¹ n thĩ.....	39

