

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC

TÔN THỊ MINH

NGHIÊN CỨU THỰC TRẠNG
BỆNH HEN PHẾ QUẢN VÀ CHỈ SỐ PEAKFLOW
Ở HỌC SINH TIỂU HỌC VÀ TRUNG HỌC CƠ SỞ
THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN

LUẬN VĂN THẠC SỸ Y HỌC

THÁI NGUYÊN - 2009

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC

TÔN THỊ MINH

NGHIÊN CỨU THỰC TRẠNG
BỆNH HEN PHẾ QUẢN VÀ CHỈ SỐ PEAKFLOW
Ở HỌC SINH TIỂU HỌC VÀ TRUNG HỌC CƠ SỞ
THÀNH PHỐ THÁI NGUYÊN

Chuyên ngành: Nhi khoa
Mã số: 60 72 16

LUẬN VĂN THẠC SỸ Y HỌC

HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:
PGS.TS. NGUYỄN VĂN SƠN

THÁI NGUYÊN - 2009

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan các số liệu, kết quả trong luận văn là trung thực và chưa từng được công bố trong bất kỳ công trình nào khác. Nếu sai tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm.

Tôn Thị Minh

Lời cảm ơn !

Để hoàn thành luận văn này tôi đã nhận được sự giúp đỡ về mọi mặt của các cơ quan, đơn vị, các thầy cô giáo, các nhà khoa học, gia đình và bạn bè đồng nghiệp.

Tôi xin trân trọng cảm ơn PGS.TS Nguyễn Văn Sơn, người Thầy với tấm lòng tận tụy, đã nhiệt tình hướng dẫn, động viên, trực tiếp giúp đỡ tôi trong suốt quá trình nghiên cứu và hoàn thành luận văn này.

Tôi xin trân trọng cảm ơn: Ban giám hiệu, Khoa Đào tạo sau đại học và các Bộ môn Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên; Ban giám hiệu, thầy cô giáo và học sinh các trường: THCS Quang Trung, THCS Hoàng Văn Thụ, Tiểu học Đội Cấn, Tiểu học Hoàng Văn Thụ - thành phố Thái Nguyên; Sở Y tế, Trung tâm Chăm sóc sức khỏe sinh sản Thái Nguyên – nơi tôi đang và đã công tác luôn quan tâm, tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Tôi xin chân thành cảm ơn bạn bè, đồng nghiệp, gia đình, những người đã luôn giúp đỡ, động viên, chia sẻ khó khăn trong thời gian tôi học tập và hoàn thành luận văn.

Xin được lượng thứ và góp ý cho những khiếm khuyết, chắc chắn còn nhiều trong luận văn này.

Tác giả

Tôn Thị Minh

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

CNHH	Chức năng hô hấp
ĐLH	Độ lưu hành
FEV₁	Thể tích thở ra tối đa trong giây đầu tiên
GINA	Global Initiative for Asthma - Chương trình khởi động toàn cầu phòng chống hen
HPQ	Hen phế quản
MDLS	Miễn dịch lâm sàng
PEF	Peak Expiratory Flow - Lưu lượng đỉnh
TB	Tế bào
THCS	Trung học cơ sở
TH	Tiểu học
WHO	Tổ chức Y tế thế giới

MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ	1
Chương 1 : TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1. Vài nét về lịch sử nghiên cứu hen phế quản.....	3
1.2. Định nghĩa hen phế quản.....	4
1.3. Phân loại hen phế quản.....	5
1.4. Chẩn đoán hen phế quản trẻ em.....	7
1.5. Thăm dò chức năng hô hấp trong hen phế quản.....	9
1.6. Tình hình mắc hen phế quản trên thế giới và Việt Nam.....	15
1.6.1. Tỷ lệ mắc hen phế quản.....	15
1.6.2. Tuổi, giới mắc bệnh.....	17
1.7. Những nguy cơ và hậu quả do hen phế quản.....	18
1.7.1. Đối với người bệnh.....	18
1.7.2. Đối với gia đình.....	19
1.7.3. Đối với xã hội.....	19
1.7.4. Tử vong do hen phế quản.....	20
Chương 2 : ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	21
2.1. Đối tượng, địa điểm, thời gian nghiên cứu.....	21
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu.....	21
2.1.2. Địa điểm nghiên cứu.....	21
2.1.3. Thời gian nghiên cứu.....	22
2.2. Phương pháp nghiên cứu.....	22
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu.....	22
2.2.2. Cỡ mẫu.....	22
2.2.3. Phương pháp chọn mẫu.....	23
2.2.4. Phương pháp và kỹ thuật thu thập số liệu.....	25
2.2.5. Công cụ nghiên cứu.....	26
2.2.6. Các chỉ tiêu nghiên cứu.....	26

2.2.7. Phương pháp xử lý số liệu.....	27
2.2.8. Không chế sai số	27
2.3. Khía cạnh đạo đức trong nghiên cứu	28
Chương 3 : KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....	29
3.1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu.....	29
3.2. Tỷ lệ mắc bệnh hen phế quản.....	30
3.3. Kết quả nghiên cứu trị số Peakflow ở trẻ em.....	36
Chương 4 : BÀN LUẬN.....	43
4.1. Các đặc điểm của đối tượng nghiên cứu.....	43
4.2. Tỷ lệ hen phế quản ở học sinh.....	44
4.3. Trị số PEF của học sinh bình thường và học sinh hen phế quản.....	49
Chương 5: KẾT LUẬN.....	55
KHUYẾN NGHỊ	
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1	Phân loại mức độ nặng của bệnh theo GINA 2006.....	6
Bảng 1.2	Phân loại theo mức độ kiểm soát hen.....	7
Bảng 1.3	Trị số PEF theo tuổi, chiều cao.....	14
Bảng 1.4	Tỷ lệ HPQ trẻ em ở một số nước Đông Nam Á - Thái Bình Dương.....	16
Bảng 1.5	Tình hình HPQ trẻ em ở Châu Á - Thái Bình Dương.....	16
Bảng 3.1	Phân bố đối tượng nghiên cứu theo tuổi và giới.....	29
Bảng 3.2	Phân bố đối tượng theo trường học.....	29
Bảng 3.3	Tỷ lệ mắc bệnh hen phế quản chung trong học sinh.....	30
Bảng 3.4	Tỷ lệ HPQ trẻ em theo tuổi.....	31
Bảng 3.5	Tỷ lệ HPQ trẻ em theo giới.....	31
Bảng 3.6	Tỷ lệ HPQ theo trường học.....	32
Bảng 3.7	Phân bố trẻ hen phế quản theo tuổi và giới.....	33
Bảng 3.8	Tỷ lệ hen phế quản theo bậc.....	34
Bảng 3.9	Bậc hen theo tuổi.....	35
Bảng 3.10	Bậc hen theo giới.....	36
Bảng 3.11	Trị số PEF của trẻ bình thường theo tuổi và giới.....	36
Bảng 3.12	Trị số PEF của trẻ bình thường theo tuổi và chiều cao...	37
Bảng 3.13	Trị số PEF của trẻ HPQ theo tuổi và giới.....	38
Bảng 3.14	Trị số PEF của trẻ HPQ theo tuổi và chiều cao.....	39
Bảng 3.15	Trị số PEF của trẻ HPQ theo tuổi và bậc hen.....	40
Bảng 3.16	So sánh trị số PEF của trẻ nữ bình thường với trẻ nữ HPQ..	41
Bảng 3.17	So sánh trị số PEF của trẻ nam bình thường với trẻ nam HPQ.....	42
Bảng 4.1	So sánh trị số PEF trung bình và chiều cao trung bình của của trẻ em từ 6-15 tuổi ở học sinh Tiểu học và THCS thành phố Thái Nguyên với nghiên cứu của Lê Thị Cúc năm 2004.....	52

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ, SƠ ĐỒ

	Trang
Sơ đồ 1.1	Phân loại hen phế quản (ADO, 1986)..... 5
Sơ đồ 1.2	Mục đích đo chức năng hô hấp..... 11
Biểu đồ 3.1	Tỷ lệ mắc bệnh hen phế quản chung trong học sinh... 30
Biểu đồ 3.2	Tỷ lệ hen phế quản theo trường học..... 32
Biểu đồ 3.3	Phân bố hen phế quản theo tuổi và giới..... 33
Biểu đồ 3.4	Tỷ lệ hen phế quản theo bậc..... 34
Biểu đồ 3.5	Bậc hen theo tuổi..... 35
Biểu đồ 3.6	Mối tương quan giữa trị số PEF với chiều cao của trẻ bình thường..... 37
Biểu đồ 3.7	Mối tương quan giữa trị số PEF với tuổi của trẻ bình thường..... 38
Biểu đồ 3.8	Mối tương quan giữa trị số PEF với chiều cao của trẻ HPQ..... 39
Biểu đồ 3.9	Mối tương quan giữa trị số PEF với tuổi của trẻ HPQ..... 40

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hen phế quản (HPQ) là bệnh viêm mạn tính đường hô hấp, khá phổ biến trong các bệnh đường hô hấp ở nước ta cũng như nhiều nước trên thế giới. Tỷ lệ lưu hành hen ngày càng gia tăng trong những năm gần đây.

Theo báo cáo của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), năm 2007 trên thế giới có khoảng 300 triệu người mắc hen, chiếm 6 - 8% dân số ở người lớn và hơn 10% ở trẻ em dưới 15 tuổi, ước tính đến năm 2025 con số này tăng lên đến 400 triệu người [38],[39],[40]. Ở nhiều nước, cứ 10 năm độ lưu hành hen lại tăng 20-50%, đặc biệt là khu vực Đông Nam Á - Tây Thái Bình Dương tình hình hen phế quản trẻ em trong 10 năm (1984-1994) tăng lên nhiều lần: ở Nhật từ 0,7% đến 8%, Singapor từ 5 đến 20%, Indonesia 2,3 - 9,8%, Philippin 6 - 18% [2], [11]. Ở Việt Nam, độ lưu hành (ĐLH) hen là 7% chung cho cả người lớn và trẻ em, ĐLH hen thay đổi theo từng vùng và tình trạng ô nhiễm môi trường. Ở trẻ em, hen phế quản cũng có xu hướng tăng nhanh (4% năm 1984 và 11,6% năm 1994) [9], [17].

Tiến bộ của khoa học kỹ thuật trong y học hiện nay đã giúp chúng ta ngày càng hiểu sâu sắc hơn về bệnh nguyên, bệnh sinh, chẩn đoán và điều trị hen. Tuy nhiên, tỷ lệ tử vong do hen phế quản tăng nhanh chỉ sau ung thư, vượt trên so với bệnh tim mạch, trung bình 40-60 người/1 triệu dân [1],[3]. Hàng năm có khoảng 250.000 người tử vong do hen, trong đó rất nhiều trường hợp tử vong có thể phòng ngừa được [10]. Hen phế quản là nguyên nhân chủ yếu khiến người bệnh phải đến khám và điều trị nhiều lần tại các cơ sở y tế, đặc biệt là trẻ em. Chi phí trực tiếp và gián tiếp cho việc điều trị hen lên đến hàng chục tỷ đô la mỗi năm, gây ảnh hưởng rõ rệt đến đời sống xã hội, gia đình và người bệnh [11]. Tuy nhiên, phần lớn người bệnh hen có thể sống bình thường hoặc gần bình thường, các chi phí trên có thể giảm một nửa

và có thể ngăn ngừa được 85% các trường hợp tử vong do hen nếu người bệnh được phát hiện, điều trị, quản lý và dự phòng đúng hướng [18].

Cùng với các dấu hiệu lâm sàng, lưu lượng đỉnh (PEF) là chỉ số đánh giá sự tắc nghẽn đường dẫn khí thì thở ra bằng cách cố gắng thở ra thật nhanh, thật mạnh tối đa trong một lần thở ra [14]. PEF có thể sụt giảm nhiều giờ hoặc thậm chí là vài ngày trước khi có triệu chứng báo động của một cơn hen cấp [19]. Tuy nhiên PEF khác nhau theo từng độ tuổi, chiều cao, giới và chủng tộc. Vì vậy việc xác định được trị số PEF của trẻ bình thường cũng như trẻ hen phế quản sẽ giúp cho chẩn đoán sớm, theo dõi cũng như điều trị bệnh.

Tại Thái Nguyên, chưa có nhiều đề tài nghiên cứu xác định tỷ lệ hen phế quản trẻ em lứa tuổi học đường, đặc biệt chưa có đề tài nào nghiên cứu trị số PeakFlow ở lứa tuổi này. Hen phế quản đang thực sự trở thành vấn đề sức khoẻ cộng đồng cần có nhiều giải pháp đồng bộ về tổ chức quản lý y tế, giáo dục truyền thông và kỹ thuật chuyên môn.

Với những lý do trên, chúng tôi tiến hành đề tài ***“Nghiên cứu thực trạng bệnh hen phế quản và chỉ số Peakflow ở học sinh tiểu học và trung học cơ sở thành phố Thái Nguyên”*** nhằm hai mục tiêu sau:

- 1. Xác định tỷ lệ hen phế quản ở học sinh một số trường tiểu học, trung học cơ sở thành phố Thái Nguyên.***
- 2. Mô tả chỉ số Peakflow ở trẻ em bình thường và trẻ hen phế quản ở độ tuổi từ 6-15 tại các trường học này.***

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Vài nét về lịch sử nghiên cứu hen phế quản

Hen phế quản là một bệnh đã biết từ lâu đời nay. Cách đây khoảng 5000 năm, các nhà y học cổ đại Trung Quốc, Hy Lạp, Ai Cập đã nói đến bệnh hen.

Từ năm 2700 trước Công nguyên, người ta đã sử dụng ma hoàng (Ephdra) để chữa cơn khó thở. Sau này Hippocrat (năm 400 trước công nguyên) đề xuất và giải thích từ “Asthma” (thở vội vã) để mô tả một cơn khó thở kịch phát, có biểu hiện khò khè. Đến thế kỷ thứ II sau Công nguyên, HPQ mới được Aretanus mô tả chi tiết hơn. Ông cho rằng hen là bệnh mạn tính có chu kỳ, có ảnh hưởng của thay đổi thời tiết và làm việc gắng sức [Trích dẫn từ 39].

Năm 1615, Van Helmont thông báo các trường hợp hen do ảnh hưởng của phấn hoa; năm 1698, John Floyer giải thích nguyên nhân khó thở là do co thắt phế quản; J. Cullen (1977) chú ý đến cơn khó thở về đêm, có liên quan đến thời tiết và di truyền.

Năm 1914, Widal đưa ra thuyết dị ứng về hen phế quản và đến năm 1932 mới có Hội nghị lần thứ nhất về hen phế quản. Sau hội nghị này, nhiều tác giả đã nghiên cứu sâu hơn về hen: tìm ra serotonin, vai trò của acetylcholin, nghiên cứu các loại thuốc điều trị hen phế quản, thuốc kháng histamin...

Từ năm 1962-1972, các công trình nghiên cứu sâu hơn về cơ chế bệnh sinh như Burnet, Miller Roitt nghiên cứu vai trò của tuyến ức, các tế bào T và B trong hen phế quản [Trích dẫn từ 39].

Từ 1985 đến nay, nhiều công trình nghiên cứu chứng minh rằng viêm đóng vai trò quan trọng trong hen phế quản dẫn đến tình trạng co thắt phế quản, tăng tính phản ứng phế quản và từ đó có một bước cải tiến trong việc phòng bệnh và điều trị hen phế quản.

Năm 1992, Chương trình khởi động toàn cầu Phòng chống hen phế quản (Global Initiative for Asthma) gọi tắt là GINA ra đời nhằm mục đích đề ra chiến lược quản lý, khống chế và kiểm soát bệnh hen [51]. GINA là kết quả của sự hợp tác giữa WHO và Viện quốc gia Tim - Phổi và Huyết học Hoa Kỳ và chuyên gia nhiều nước trên thế giới, là cơ sở cho chương trình phòng chống hen ở trên 100 nước. Từ đó đến nay việc khống chế hen phế quản có sự tiến bộ vượt bậc và đã đạt được những hiệu quả quan trọng [39], [53].

1.2. Định nghĩa hen phế quản

Có rất nhiều định nghĩa về hen phế quản. Theo định nghĩa của WHO (1974) “Hen phế quản là bệnh có những cơn khó thở do nhiều nguyên nhân và do gắng sức kèm theo dấu hiệu lâm sàng tắc nghẽn phế quản”. Hội Lồng ngực và trường đại học Y Hoa Kỳ (1975) cho rằng “Hen là một bệnh có tính quá mẫn đường thở và nhiều nguyên nhân khác nhau biểu hiện bằng kéo dài thời gian thở ra, có thể khởi tự nhiên hoặc do điều trị”[13].

Ở Pháp, định nghĩa về HPQ của Charpin (1984) được nhiều người chấp nhận hơn cả bởi họ cho rằng định nghĩa này chi tiết hơn: HPQ là một hội chứng của những cơn khó thở về đêm, hội chứng thắt nghẽn và tăng phản ứng phế quản do nhiều yếu tố kích thích và đặc biệt là do Achetylcholin [39].

Theo Viện Quốc gia Tim Phổi – Huyết học Hoa Kỳ và Tổ chức Y tế thế giới (NHLBI/WHO – GINA 2002) thì HPQ được định nghĩa như sau: “HPQ là bệnh lý viêm mạn tính đường hô hấp với sự tham gia của nhiều tế bào và thành phần tế bào. Viêm mạn tính gây tăng tính đáp ứng của đường thở dẫn đến những cơn khò khè, khó thở, tức ngực và ho tái phát nhất là vào buổi tối hoặc sáng sớm. Những đợt này thường có tắc nghẽn đường thở lan toả nhưng không hằng định. Sự tắc nghẽn này thường tự hồi phục hoặc biến đi do điều trị”[31], [51], [52].

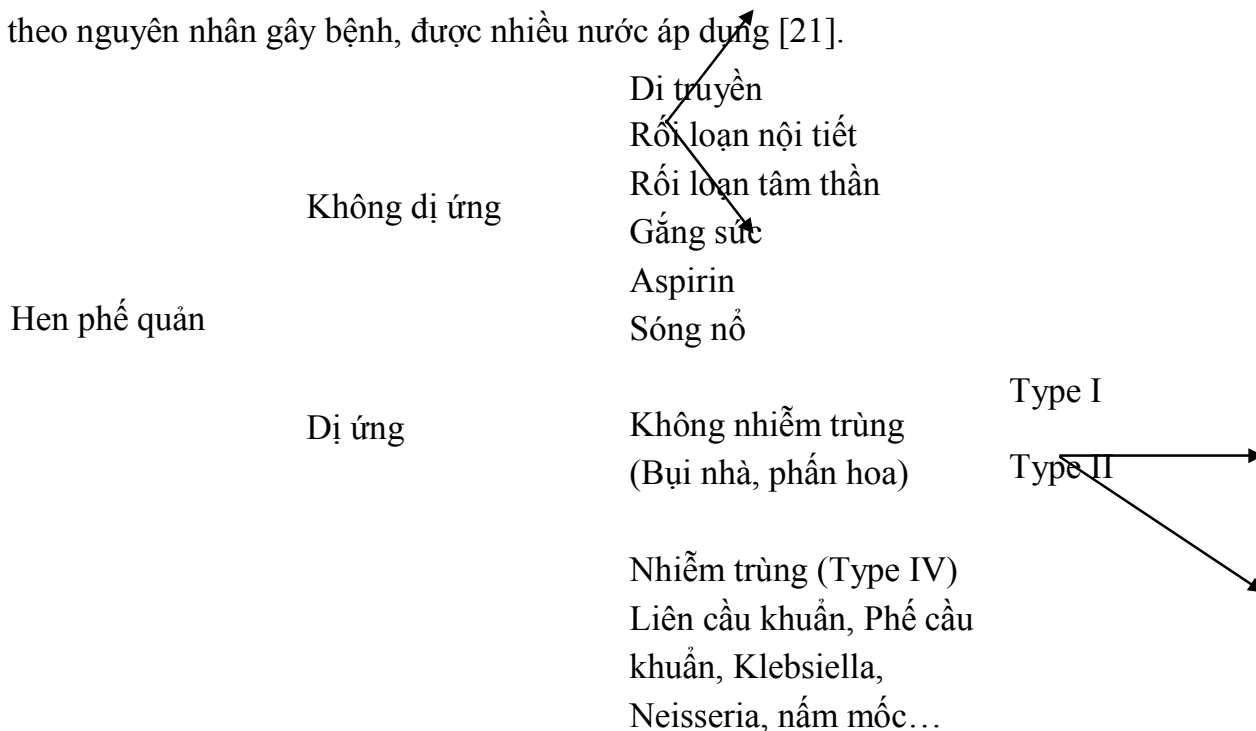
Định nghĩa của GINA (2006): “Hen là một bệnh viêm mạn tính đường thở, với sự tham gia của nhiều loại TB và thành phần TB. Tình trạng viêm nói trên làm tăng tính đáp ứng đường thở gây ra các đợt khò khè, ho, nặng ngực và khó thở lặp đi lặp lại, xảy ra hoặc nặng hơn vào ban đêm hoặc sáng sớm. Tác nghẽn đường thở lan toả, biến đổi theo đợt và thường hồi phục tự nhiên hoặc theo điều trị” [4], [57].

Tóm lại có 3 quá trình bệnh lý trong HPQ:

- Viêm mạn tính đường hô hấp
- Co thắt cơ trơn thành phế quản
- Gia tăng tính phản ứng đường thở

1.3. Phân loại hen phế quản

Ngay từ năm 1921, Rackemann đã phân loại HPQ thành 2 nhóm lớn: HPQ nội sinh và HPQ ngoại sinh. Đến nay có nhiều cách phân loại HPQ, nhưng đáng chú ý là phân loại HPQ của ADO 1986, đây là cách phân loại dựa theo nguyên nhân gây bệnh, được nhiều nước áp dụng [21].



Sơ đồ 1.1. Phân loại HPQ (ADO, 1986)

Từ năm 1995, với sự ra đời của chương trình GINA, một cách phân loại hen mới dựa trên mức độ nặng của cơn hen được đề cập và được điều chỉnh qua các năm 2000, 2002, 2004, 2006 [12],[51],[52],[57]. Cách phân loại này được áp dụng nhiều trong quản lý và điều trị hen.

Bảng 1.1. Phân loại mức độ nặng của bệnh theo GINA 2006 [57]

Bậc hen	Triệu chứng	Triệu chứng về đêm	Loạt lượng đỉnh (PEF)	Dao động PEF
Bậc 1 Nhẹ/không thường xuyên	- < 1 lần/tuần - Không có triệu chứng và bình thường giữa các cơn	≤ 2lần/tháng	≥ 80% giá trị lý thuyết	< 20%
Bậc 2 Nhẹ dai dẳng	- ≥1 lần/tuần nhưng <1 lần/ngày - Cơn cấp có thể ảnh hưởng đến hoạt động thể lực	>2lần/tháng	≥ 80% giá trị lý thuyết	20-30%
Bậc 3 Trung bình dai dẳng	- Có hàng ngày - Cơn cấp ảnh hưởng đến hoạt động thể lực	> 1 lần/tuần	60-80%	>30%
Bậc 4 Nặng, dai dẳng	- Cơn kéo dài liên tục - Hạn chế hoạt động thể lực - Thường xuyên dùng SABA và corticoid	Thường xuyên	≤ 60%	> 30%

Chú ý:

- Chỉ cần 1 biểu hiện ở bậc nặng nhất là đủ để xếp vào bậc đó.
- Trẻ dù ở bậc hen nhẹ nhất không thường xuyên nhưng có cơn hen cấp nặng cần được điều trị như hen trung bình dai dẳng (bậc 3).

- Trẻ ở bất cứ bậc hen nào cũng có thể bị cơn hen cấp nặng.

Ngoài ra, để giúp kiểm soát hen tốt GINA 2006 đưa ra cách phân loại theo mức độ kiểm soát hen (3 bậc)

Bảng 1.2. Phân loại theo mức độ kiểm soát hen (3 bậc) [57]

Đặc điểm	Đã được kiểm soát	Kiểm soát một phần	Chưa được kiểm soát
Triệu chứng ban ngày	Không (hoặc ít nhất)	≥ 2 lần/tuần	≥ 3 lần trong bất kỳ tuần nào
Triệu chứng thức giấc ban đêm	Không	Có	
Sử dụng thuốc cắt cơn	Không	≥ 2 lần/tuần	
Giới hạn hoạt động	Không	Có	
Chức năng phổi PEF hoặc FEV1	Bình thường hoặc gần bình thường	$< 80\%$ giá trị dự tính	
Cơn hen cấp tính	Không	≥ 1 lần/năm	1 lần trong bất kỳ tuần nào

Kết hợp phân loại theo mức độ nặng của bệnh, theo mức độ kiểm soát hen với phân loại theo nguyên nhân chúng ta có cơ sở để điều trị, theo dõi, kiểm soát và tiên lượng bệnh một cách tốt nhất.

1.4. Chẩn đoán hen phế quản trẻ em

Nhiều tác giả trên thế giới đã đề xuất một số tiêu chuẩn chính để chẩn đoán HPQ, gồm 4 tiêu chuẩn sau [14].

1. Đặc điểm lâm sàng.

2. Khai thác tiền sử dị ứng

3. Các phương pháp chẩn đoán cận lâm sàng: Đo chức năng hô hấp, test kích thích phế quản, test giãn phế quản, XQ tim phổi.

4. Có đáp ứng tốt với phác đồ điều trị các bệnh dị ứng: Corticoid, thuốc giãn phế quản.

Nghiên cứu của chúng tôi chẩn đoán hen dựa theo tiêu chuẩn của GINA năm 2006 [2], [7], [26], [57].

Lâm sàng: Cần phải nghĩ đến hen nếu trẻ có bất kỳ một trong các dấu hiệu và triệu chứng sau:

- Tiếng thở khò khè, thở rít.
- Tiền sử: Ho, khò khè, khó thở, nặng ngực, tái diễn nhiều lần, các triệu chứng thường nặng lên về đêm và sáng sớm.
- Nghe phổi có ran rít, ran ngáy.
- Các triệu chứng xuất hiện nặng lên khi thay đổi thời tiết, viêm nhiễm đường hô hấp cấp, khi vận động, khi tiếp xúc với các dị nguyên

Cận lâm sàng:

- Thay đổi chức năng hô hấp (FEV1 và FVC) hoặc
- Thay đổi PEF: Khi sử dụng peak flow meter để đo PEF cho trẻ thì cần nghĩ đến hen khi:

+ PEF tăng trên 15% sau 15-20 phút hít thuốc giãn phế quản kích thích beta 2 hoặc

+ Dao động PEF sáng, chiều $\geq 20\%$ cách nhau 12 giờ đối với bệnh nhân đang được dùng thuốc giãn phế quản hoặc trên 10% đối với bệnh nhân không đang dùng thuốc giãn phế quản

+ PEF giảm hơn 15% sau 6 phút chạy hoặc gắng sức.

Chú ý: Đối với trẻ ở tuổi học đường, cần phải chẩn đoán phân biệt với các bệnh khác có thể gây ho dai dẳng và khò khè như [25]:

- + Viêm xoang
- + Rối loạn miễn dịch như thiếu hụt IgG có thể gặp ở trẻ nhỏ với các biểu hiện viêm tai giữa, viêm xoang và ho kéo dài.
- + Viêm mũi, dị dạng vách ngăn mũi gây chảy mũi sau cũng gây ho kéo dài
- + Trào ngược dạ dày thực quản.
- + Lao sơ nhiễm.

1.5. Thăm dò chức năng hô hấp trong hen phế quản

Bệnh lý về hô hấp đã được thừa hưởng nhiều tiến bộ về điều trị. Tuy vậy, HPQ hiện nay vẫn còn là vấn đề sức khỏe của toàn cộng đồng. Năm 1992, một hội nghị tổ chức tại Bắc Mỹ đã đưa ra 3 mục tiêu chính như sau [48]:

- Đưa vào điều trị sớm HPQ các thuốc điều trị chống viêm. Đây là một điều trị ưu tiên.
- Phải xác định được mức độ nặng của HPQ dựa vào lưu lượng đỉnh và các thông số khác của các phương pháp thăm dò chức năng hô hấp.
- Giáo dục và giúp đỡ bệnh nhân hiểu được bệnh hen phế quản của họ, cách điều trị và phòng bệnh.

Thăm dò chức năng hô hấp khi nghỉ ngơi, khi gắng sức, khi hít một số sản phẩm có thể gây co thắt phế quản giúp cho chẩn đoán nguyên nhân gây cơn khó thở. Thăm dò CNHH trong HPQ giúp phát hiện sớm sự tắc nghẽn của phế quản, phát hiện sự có mặt của hiện tượng co thắt phế quản và khẳng định chẩn đoán HPQ, xác định đặc tính của rối loạn thông khí (tắc nghẽn, hạn chế hỗn hợp hay khí phế thũng). Chỉ có thăm dò CNHH mới xác định được mức độ nặng hay nhẹ của cơn HPQ. Việc chẩn đoán sớm cơn HPQ cho phép tìm được những biện pháp hữu hiệu để tránh sự tiến triển của bệnh về hướng

tắc nghẽn phế quản không hồi phục ảnh hưởng đến trao đổi khí và nguy cơ đưa đến suy hô hấp – gây tử vong [48].

Thăm dò CNHH cho phép định lượng mức độ tổn thương và khả năng phục hồi của quá trình thông khí phổi. Do vậy thăm dò CNHH giúp cho quá trình điều trị và theo dõi hiệu quả điều trị cơn hen phế quản trong thời gian dài. Thăm dò CNHH cần phải được làm nhắc đi nhắc lại vì sự tắc nghẽn phế quản trong bệnh HPQ tiến triển và thay đổi theo thời gian, do đó nó giúp cho chẩn đoán và theo dõi diễn biến của hen [48].

Các số liệu đo khách quan này rất quan trọng vì thông thường người bệnh và thầy thuốc không nhận ra những triệu chứng bệnh hoặc sự nặng lên của bệnh. Đo chức năng hô hấp để điều trị hen được sử dụng giống như đo huyết áp để chẩn đoán và theo dõi tăng huyết áp [41].

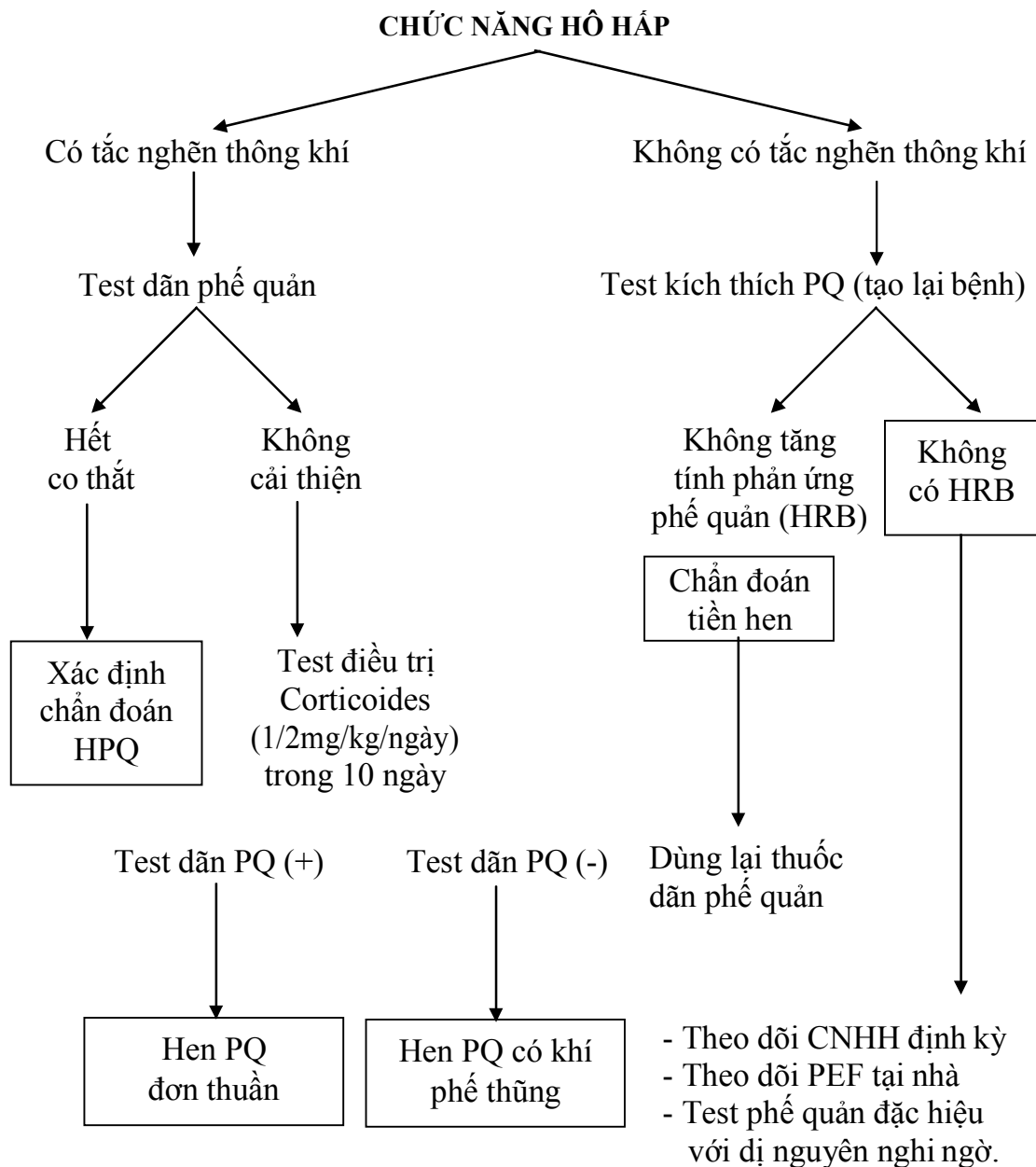
Đa số trong cơn hen có giảm thông khí phế nang tắc nghẽn hay hỗn hợp, rối loạn tắc nghẽn đơn thuần gặp ở hen mới mắc, mức độ trung bình; rối loạn hỗn hợp gặp ở hen lâu năm, mức độ nặng.

Tóm lại, thăm dò CNHH giúp người thầy thuốc hiểu rõ được tình trạng sinh lý bệnh học của người bệnh, là một yếu tố trợ giúp đắc lực cho việc phòng cơn và phòng suy hô hấp mạn tính ở người bệnh HPQ.

Theo GOLD, đo chức năng hô hấp là một phương pháp đánh giá chức năng của phổi bằng cách đo lượng khí bệnh nhân có thể thở ra sau khi đã hít vào tối đa. Chỉ số này hiện nay đã trở thành một công cụ chính xác và đáng tin cậy trong việc hỗ trợ chẩn đoán bệnh phổi. Thăm dò CNHH là cách tốt nhất để phát hiện hiện tượng tắc nghẽn đường dẫn khí và giúp chẩn đoán phân biệt giữa hen và COPD [59]. Có nhiều thông số được cung cấp trong thăm dò CNHH, hiện nay người ta thường dùng các thông số:

- Thể tích và dung tích phổi. Có 4 loại thể tích: Thể tích dự trữ hít vào (IRV); Thể tích khí lưu thông (TV); Thể tích khí dự trữ thở ra (ERV); Thể

tích khí cặn (RV). Hai hay nhiều thể tích này tạo nên dung tích phổi. Có 4 loại dung tích phổi: Dung tích sống (CV); dung tích hít vào (IC); dung tích cặn chức năng (FRC); dung tích phổi toàn phần (TLC).



Sơ đồ 1.2. Mục đích đo chức năng hô hấp [48]

- Lưu lượng khí trong phổi: Xác định tính chất của rối loạn thông khí (hạn chế thông khí hay tắc nghẽn thông khí); Xác định vị trí tắc nghẽn phế quản (tắc nghẽn phế quản trung tâm hay phế quản nhỏ). Có các lưu lượng khí: Thể tích thở ra tối đa trong một giây (FEV₁) là thể tích thoát ra ở giây đầu tiên tính từ khi bắt đầu thở ra mạnh hết sức, FEV₁ là thông số được sử dụng rộng rãi, kết quả của nó phụ thuộc vào sức cản của các phế quản lớn và các thể tích của phổi; Lưu lượng quãng giữa của thì thở ra mạnh (FEF) hoặc lưu lượng gắng sức trung bình ở giữa thì thở ra. Đó là tham số hay được sử dụng có độ nhạy cao để phát hiện tắc nghẽn ở các nhánh phế quản nhỏ và cho phép phát hiện sớm những tổn thương đường thở; Lưu lượng đỉnh (PEF) [48].

PEF: là lưu lượng khí ra khỏi phổi trong khi thở ra tối đa, mới đầu phụ thuộc vào lực do cơ thở ra sản sinh và khẩu kính của đường thở nghĩa là phụ thuộc vào gắng sức, tiếp theo đó không phụ thuộc vào gắng sức nữa. Có nhiều loại dụng cụ để đo PEF khác nhau, bằng hô hấp kế hoặc dụng cụ đo PEF bỏ túi. Bệnh nhân hít vào sâu sau đó thở ra cao nhất. Khó khăn có thể gặp là bệnh nhân không hít được vào sâu hoặc không thở ra được với sức tối đa hoặc khí thở lọt ra ngoài. PEF giảm khi đường thở bị hẹp (hen, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, có khối u ở đường thở trên) hoặc cơ thở ra yếu.

Một số yếu tố có thể ảnh hưởng đến kết quả đo PEF: Không kiểm tra dụng cụ trước khi đo, trẻ ngậm ống thổi không kín hoặc thổi bật ra chậm...Việc đo PEF đòi hỏi trẻ phải đủ lớn để hiểu được phương pháp đo và thực hiện được chính xác các yêu cầu về kỹ thuật của người hướng dẫn. Theo các nghiên cứu của nước ngoài, lứa tuổi có thể sử dụng tốt máy đo PEF là những trẻ 4-5 tuổi. Ở nước ta, trẻ từ 6 tuổi trở lên mới có khả năng sử dụng tốt máy đo PEF [32].

FEV₁ là lưu lượng toàn phần trong giây thứ nhất của thể tích thở ra tối đa, không giống PEF ở chỗ tương đối độc lập với gắng sức. Hiện nay, người

ta thống nhất dùng PEF để chẩn đoán và đánh giá mức độ của hen và dùng FEV₁ để chẩn đoán và phân loại giai đoạn của bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính.

Ở hen, đo PEF giữa sáng và chiều và giữa các ngày trong tuần lễ thì thấy giá trị của PEF dao động nhiều tùy theo mức độ nặng nhẹ của hen, trong khi ở bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính thì không có sự dao động của PEF. Nếu hen được điều trị tốt thì thấy PEF tăng lên [7], [42].

Trong trường hợp hen nhẹ, chỉ có tắc nghẽn phế quản nhỏ, chỉ số PEF thấp hơn các chỉ số trên. Phối hợp với phân tích triệu chứng, PEF rất quan trọng để đánh giá sự tắc nghẽn của dòng lưu thông giúp chẩn đoán, phân loại, theo dõi diễn biến bệnh và cơn hen. PEF có thể đo tại nhà với dụng cụ bỏ túi, nếu giá trị đo được vào buổi chiều cao hơn buổi sáng ít nhất 20% giá trị lý thuyết thì có thể nghĩ đến hen. Mặt khác, PEF là thông số được dùng để theo dõi tại nhà của các bệnh nhân hen: Sự thay đổi bình thường là 15% mỗi lần đo. Mức độ thay đổi PEF trong ngày sẽ xác định mức độ nặng của bệnh: Nếu mức độ thay đổi PEF sáng – chiều $\geq 20\%$ thì có nghĩa là cơn hen phế quản không ổn định hoặc chưa có điều trị thích hợp. Ở người bình thường độ dao động sáng – chiều $< 10\%$. Căn cứ vào độ dao động PEF để có điều trị thích hợp [40].

Bảng 1.3. Trị số PEF theo tuổi, chiều cao [48]

Tuổi	Chiều cao (cm)	PEF bình thường quốc tế (lít/phút)
6	99	120
7	107	145
8	114	175
9	122	210
10	127	235
11	132	260
12	137	285
13	142	310
14	147	335
15	152	360
16	157	385
	160	460
	168	470

Theo nghiên cứu của Vũ Khắc Đại tại trường Tiểu học Thành Công B năm 2005, kết quả đo chức năng hô hấp (PEF) của học sinh nam bình thường là $411,74 \pm 70,39$, học sinh nữ bình thường là $361,01 \pm 50,72$, học sinh nam hen là $411,25 \pm 12,82$, học sinh nữ hen là $361,25 \pm 45,18$ [20]. Trong khi đó nghiên cứu tại 3 trường trung học phổ thông năm 2006 tại Hà Nội, kết quả PEF của học sinh nam bị HPQ là $394,9 \pm 9,52$, nữ HPQ là $309,18 \pm 7,19$ [33].

Tại Thái Nguyên, chưa có một nghiên cứu nào đưa ra trị số PEF của trẻ bình thường cũng như PEF của trẻ HPQ.

1.6. Tình hình mắc hen phế quản trên Thế giới và Việt Nam

1.6.1. Tỷ lệ mắc hen phế quản

Hen là bệnh phổ biến và có xu hướng ngày càng tăng ở trên thế giới cũng như ở Việt Nam. Theo ước tính của WHO năm 2005, toàn thế giới có khoảng trên 160 triệu người bị hen. Đến nay con số này đã lên tới 300 triệu người. Dự kiến năm 2020 sẽ lên tới 400 triệu người [5], [39].

Độ lưu hành hen ở mỗi vùng và mỗi lứa tuổi rất khác nhau, nói chung cao ở các nước công nghiệp và thấp ở các nước đang phát triển. Riêng ở Mỹ, hen ảnh hưởng đến khoảng 12-15 triệu dân (chiếm khoảng 4-5% dân số).

Ở các nước khác nhau, các chủng tộc khác nhau, lứa tuổi khác nhau tỷ lệ hen cũng khác nhau, nhưng hen là bệnh gặp ở mọi lứa tuổi và ở tất cả các nước. Nói chung tần suất dao động từ 3-7 % tùy theo từng nước, trung bình 5% ở người trưởng thành và 10% ở trẻ em dưới 15 tuổi.

Ở Pháp, chỉ số lưu hành hen dao động từ 3- 8% và thường xuyên tăng lên. Đặc biệt ở Úc từ 8-19%, Uruguay 7,5%, Mỹ 3,8%, Anh 2-9,3%. Trẻ em các lứa tuổi mắc hen từ 1-20% ở các nước khác nhau. Đặc biệt ở khu vực Đông Nam Á - Tây Thái Bình Dương, trong 10 năm qua hen đã tăng hơn 3 lần. Singapore 5% năm 1985 và 20% năm 1994. Tỷ lệ hen ở trẻ dưới 15 tuổi tăng từ 2 - 10 lần ở khu vực này trong 10 năm.

Theo thống kê năm 1997 ở 65 nước trên thế giới, nước có tỷ lệ hen thấp nhất là Uzobêkistan (1,4%) và cao nhất là Peru (28%). Ở Bangladesh hen gặp ở trẻ em nhiều hơn so với người lớn, nhưng hen dị ứng lại hay xuất hiện ở người lớn nhiều hơn trẻ em. Độ lưu hành của hen là 7 triệu người trong đó có 4 triệu là trẻ em [Trích dẫn từ 39].

Ở Mỹ trong vòng 10 năm 1981 – 1991, độ lưu hành hen đối với các nhóm tuổi khác nhau: Tăng nhiều nhất ở lứa tuổi dưới 18 với tỷ lệ 60/1000

dân, ở nhóm tuổi dưới 40 là 40/1000 dân, ở nhóm tuổi dưới 60 là 30/1000 dân và ở tất cả các lứa tuổi là 40/1000 dân [51].

Bảng 1.4. Tỷ lệ HPQ trẻ em ở một số nước Đông Nam Á - Thái Bình Dương [11], [31].

Nước	1984	1994
Nhật	0,7%	8%
Singapore	5%	20%
Indonexia	2,3%	9,8%
Philippin	6%	18,8%
Malaixia	6,1%	18%
Thái lan	3,1%	12%
Việt Nam	4%	11,6%

Bảng 1.5. Tình hình HPQ trẻ em ở Châu Á - Thái Bình Dương (1998)[39].

Nước	Trẻ 6-7 tuổi	Trẻ 13-14 tuổi
Trung Quốc	–	4,2%
Hồng Kông	9,1%	12%
Malaixia	6,1%	9,6%
Philippin	11,3%	12,3%
Singapore	15,7%	9,7%
Hàn Quốc	13,3%	7,7%
Đài Loan	9,6%	5,2%

Việt Nam là một nước thuộc khu vực Đông Nam Á có tỷ lệ HPQ tăng nhanh trong những năm gần đây. Theo những thống kê trước năm 1985, ở một số vùng tỷ lệ mắc hen là 1-2%, riêng ở nội thành Hà Nội 0,8% và ở ngoại thành là 0,73%. Lứa tuổi học sinh dưới 13 tuổi chiếm 3,3% [5],[46].

Năm 2001, tại Việt Nam ước tính có 4 triệu người mắc HPQ. Tỷ lệ hen tại một số vùng dân cư Hà Nội năm 1997 (Quận Hai Bà Trưng, Hoàn Kiếm, Thanh Xuân, Từ Liêm) là 3,15%; trong đó trẻ dưới 15 tuổi chiếm 73%. Một số tác giả nghiên cứu tỷ lệ hen ở Hà Nội, Hải Phòng, Hoà Bình, Lâm Đồng, Nghệ An, Thành phố Hồ Chí Minh (năm 2001), bằng phỏng vấn trực tiếp theo mẫu 8038 người, thấy tỷ lệ hen thấp nhất ở Lâm Đồng 1,1%; Hoà Bình 5,35%; tỷ lệ hen trung bình 4,1% [5], [33], [45]. Những nghiên cứu gần đây của Khoa Dị ứng- Miễn dịch lâm sàng Bệnh viện Bạch Mai dự báo tỷ lệ mắc HPQ ở nước ta là 6% - 7%. Theo nghiên cứu của Phạm Lê Tuấn năm 2005, tỷ lệ mắc hen ở trẻ em lứa tuổi học đường nội, ngoại thành Hà Nội là 10,42% [46]. Tỷ lệ hen ở học sinh một số trường trung học phổ thông tại Hà Nội năm 2006 là 8,74% [23].

Tại Thái Nguyên, theo một công bố năm 2008 của Khổng Thị Ngọc Mai, tỷ lệ hen phế quản ở học sinh tiểu học và trung học cơ sở Gia Sàng, thành phố Thái Nguyên là 14,01%, tỷ lệ này khá cao so với các nghiên cứu trước [34].

1.6.2. Tuổi và giới mắc bệnh

HPQ có thể xuất hiện ở bất kỳ lứa tuổi nào từ nhỏ cho đến tuổi già nhưng gặp nhiều ở trẻ em (khoảng 30% xuất hiện ở trẻ dưới 1 tuổi, 80 – 90% xuất hiện ở tuổi dưới 5). HPQ có thể khởi hoặc giảm nhẹ ở tuổi dậy thì (theo Hodek có 10,3% khởi hẳn ở tuổi dậy thì; 41,8% cơn hen giảm nhẹ và có 4,2 – 10,8% HPQ xuất hiện ở tuổi dậy thì, 10% HPQ xuất hiện ở tuổi trên 60) [22].

Đa số các trường hợp hen bắt đầu từ khi còn nhỏ và ở nhiều người hen còn dai dẳng đến khi đã lớn tuổi. Nhiều nghiên cứu đã thấy rằng 50-80% hen ở trẻ em xuất hiện triệu chứng trước 5 tuổi, khoảng một nửa các ca hen xuất hiện trước 10 tuổi, 1/3 bắt đầu trước 40 tuổi, 1/4 được chẩn đoán hen sau 40 tuổi, đa số là nữ [16].

Nghiên cứu của Tôn Kim Long năm 2004 cho thấy độ lưu hành hen từ 1 - 5 tuổi là 45%, từ 6-10 tuổi là 31.6%, từ 11-16 là 23.4%. Như vậy, có tới 76.6% mắc hen trước 10 tuổi, cao hơn các tác giả nêu trên [33].

HPQ có thể xảy ra ở mọi lứa tuổi và cả hai giới, tuy nhiên tỷ lệ mắc hen ở các lứa tuổi và ở hai giới không giống nhau. Trước tuổi dậy thì HPQ gặp ở trẻ em trai nhiều hơn trẻ gái, đến tuổi thanh niên và trưởng thành tỷ lệ hen là ngang nhau giữa hai giới [29]. Nghiên cứu về tình hình HPQ trẻ em tại Viện Nhi Trung ương năm 2003 cho thấy bệnh nhân 5 - 10 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất và tỷ lệ nam/nữ là 1,7/1 [44].

Theo điều tra tại một số trường PTTH tại Hà Nội tỷ lệ mắc hen ở nam cao hơn nữ (10,33 và 7,7%) [46].

Nghiên cứu tại khoa Nhi bệnh viện Bạch Mai năm 2006 cho thấy hen gặp chủ yếu ở trẻ trên 5 tuổi với tỷ lệ nam/nữ là 1,3/1 [37]

Nghiên cứu của Lê Văn Khang cho thấy tuổi mắc HPQ ở một số vùng dân cư Hà Nội năm 1998 phần lớn tập trung ở lứa tuổi thanh thiếu niên chiếm 73%, trong đó nhóm trẻ 6 - 10 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất. Một phần trong số họ sẽ khỏi hoàn toàn khi đến tuổi trưởng thành, phần còn lại bệnh tiếp tục diễn biến kéo dài [Trích dẫn từ 5].

1.7. Những nguy cơ và hậu quả do HPQ

1.7.1. Đối với người bệnh

Hen là bệnh gây ảnh hưởng lớn đến sức khỏe, tính mạng đặc biệt là đối với trẻ em. Thể chất và tinh thần ngày càng giảm sút, mất ngủ gây suy nhược thần kinh, bi quan, lo lắng. Khả năng học tập, lao động giảm gây nghỉ học, mất việc, thất học, chất lượng cuộc sống giảm sút, ảnh hưởng đến hạnh phúc cá nhân và gia đình. Nhiều trường hợp đã tử vong hoặc tàn phế do không được cứu chữa kịp thời.

Trong nghiên cứu của AIRIAP (Asthma Insights and Reality in Asia-Pacific) về tình hình hen phế quản tại vùng Châu Á- Thái Bình Dương năm 2000, trong đó có Việt Nam, có 51,4% bệnh nhân hen phế quản có triệu chứng ban ngày, 44,3% đêm ngủ không yên giấc, 43,6% phải cấp cứu hay nhập viện, 36,5% phải nghỉ học, 26,5% phải nghỉ làm vì hen phế quản [39].

Hen cũng là nguyên nhân chủ yếu làm cho trẻ em Hoa Kỳ vào cấp cứu, nhập viện và nghỉ học. Hàng năm trẻ em Hoa Kỳ vào cấp cứu 867.000 lần, nhập viện điều trị 166.000 lần và nghỉ học 10,1 triệu ngày vì hen [14].

Ở Châu Á theo ARIAP-2000 tỷ lệ bệnh nhân hen nhập viện khá cao: Singapore 9%, Việt Nam 26%, Philippin 27%, Trung Quốc 33% [39].

1.7.2. Đối với gia đình

Tâm lí coi người bệnh như một gánh nặng, ít quan tâm và động viên người bệnh kiên trì điều trị. Có 2 quan điểm trái ngược nhau: hoặc không quan tâm, xem nhẹ nguy cơ của bệnh, hoặc cho rằng bệnh không điều trị được ảnh hưởng đến việc không chế, kiểm soát bệnh hen, ảnh hưởng đến kinh tế, hạnh phúc gia đình...

1.7.3. Đối với xã hội

Thiệt hại do HPQ gây ra bao gồm các chi phí trực tiếp cho khám bệnh, xét nghiệm, tiền thuốc và những chi phí gián tiếp do ngày nghỉ việc, nghỉ học tăng lên, giảm khả năng lao động, chất lượng cuộc sống giảm sút. Theo GINA chi phí trực tiếp (tiền nằm viện, tiền thuốc...) chiếm 1/3 tổng chi phí y tế của hầu hết các quốc gia. Theo báo cáo của WHO năm 2000 cho thấy, ở nhiều nước bệnh hen gây phí tổn hơn cả hai căn bệnh hiểm nghèo của thế kỷ là HIV/ AIDS và lao cộng lại [39]. Chi phí trực tiếp và gián tiếp cho bệnh HPQ tăng lên một cách đáng kể trong 10 năm qua, hơn 4 tỷ USD và hơn 800 triệu bảng Anh. Chắc chắn các chi phí này có thể giảm một nửa nếu thực hiện đầy đủ các quy định chung về quản lý người bệnh.

Ở Việt Nam năm 1996, theo thống kê chưa đầy đủ tại thành phố Hồ Chí Minh, bệnh HPQ đã gây ra những thiệt hại to lớn. Mỗi năm trung bình tiêu tốn 108 triệu USD cho việc chữa bệnh, hơn 4 tỷ đồng mất đi do điều trị thiếu hiệu quả cùng với gần 300.000 ngày công lao động bị mất. Những con số thống kê ở Hà Nội cho thấy, mỗi bệnh nhân HPQ nếu không được kiểm soát tốt mỗi năm phải vào viện cấp cứu trung bình 2 - 4 lần, mỗi lần nhập viện chi phí 2 - 3 triệu đồng, chưa kể các tổn thất gây ra do nghỉ học, nghỉ việc, mất việc và giảm chất lượng cuộc sống [2].

1.7.4. Tử vong do HPQ

Trong những năm qua, tỷ lệ tử vong do HPQ cũng cao hơn trước đây, vượt trên tử vong do các bệnh tim mạch và chỉ sau tử vong do ung thư, do tỷ lệ mắc HPQ tăng, phát hiện và điều trị không kịp thời, sử dụng thuốc không đúng hoặc chủ quan, coi nhẹ việc kiểm soát hen tại cộng đồng. Hàng năm thế giới có 250.000 người tử vong do hen, cứ 250 người tử vong có 1 người tử vong do hen. Ở nhiều nước (Mỹ, Anh, Đức, Pháp) tỷ lệ tử vong do HPQ là 40 – 60 người/1 triệu dân [39]. Tử vong do hen không phụ thuộc vào độ lưu hành của hen. Tỷ lệ tử vong do HPQ là điều đáng chú ý trên toàn thế giới trong các thập kỷ 80 và 90, đặc biệt ở các em nhỏ dưới 15 tuổi. Tuy nhiên điều đáng chú ý là, theo các nghiên cứu ở hầu hết các nước cho thấy, 85% các trường hợp tử vong có thể phòng ngừa được nếu xã hội, gia đình, thầy thuốc và bệnh nhân quan tâm hơn tới HPQ, việc quản lý và điều trị dự phòng hen đáp ứng các yêu cầu của Chương trình khởi động toàn cầu phòng chống hen. Việt Nam chưa có số liệu chung, ước tính trung bình có khoảng 4 triệu người bị hen và mỗi năm có khoảng 300 người tử vong do hen. Theo Bệnh viện Phạm Ngọc Thạch 1995 HPQ trẻ em trên 7 tuổi tại thành phố Hồ Chí Minh là 3,2%, tử vong 8,8% [14].

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm, thời gian nghiên cứu

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

- Là học sinh 6-15 tuổi một số trường tiểu học, trung học cơ sở thành phố Thái Nguyên.
- Bố mẹ hoặc người nuôi dưỡng trẻ (trong trường hợp trẻ 6-7 tuổi)
- **Tiêu chuẩn chẩn đoán hen phế quản theo GINA 2006** [57]
- + Tiền sử: Ho, khò khè, khó thở, nặng ngực tái diễn nhiều lần, các triệu chứng xuất hiện hoặc nặng lên về đêm và sáng sớm.
- + Nghe phổi có ran rít, ran ngáy.
- + Các triệu chứng nặng lên khi: thay đổi thời tiết, viêm nhiễm đường hô hấp cấp, khi vận động gắng sức, khi tiếp xúc với các dị nguyên, cảm xúc mạnh.
- + Đo lưu lượng đỉnh: Dao động PEF sáng, chiều $\geq 20\%$ đối với bệnh nhân đang dùng thuốc giãn phế quản hoặc trên 10% đối với bệnh nhân không đang dùng thuốc giãn phế quản.
- **Phân độ nặng của bệnh theo GINA 2006** [57]
- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh lý kèm theo khi tham gia nghiên cứu (thiếu máu, loạn nhịp nhanh hoặc suy tim, bệnh lý gan, thận).

2.1.2. Địa điểm nghiên cứu: Tại thành phố Thái Nguyên, là thành phố công nghiệp, trung tâm chính trị, văn hoá, kinh tế của tỉnh, đặc điểm địa lý đa dạng gồm cả thành thị, nông thôn, miền núi. Thành phố được công nhận là đô thị loại 2 từ năm 2006.

Diện tích tự nhiên: 170,65 km²

Dân số trung bình: 218.192 người

Phân chia hành chính gồm 28 xã, phường, trong đó có 5 xã miền núi. Hiện thành phố có 28 trường Trung học cơ sở, 33 trường Tiểu học (số liệu của phòng giáo dục thành phố Thái Nguyên).

Kinh tế: Thành phố Thái Nguyên đã có những bước phát triển mạnh trong những năm gần đây, có các khu công nghiệp như khu công nghiệp Gang Thép Thái Nguyên, mỏ than Khánh Hoà, nhà máy điện...

Công tác Chăm sóc sức khoẻ nhân dân nói chung đã có nhiều chuyển biến tích cực, công tác quản lý, chăm sóc bệnh nhân HPQ đã được quan tâm trong những năm gần đây. Tuy nhiên, chỉ có hai phòng khám tư vấn hen tại Bệnh viện đa khoa Trung ương Thái Nguyên và Bệnh viện C Thái Nguyên. Kiến thức về dự phòng, kiểm soát và điều trị bệnh HPQ trong cộng đồng còn hạn chế.

2.1.3. Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 10/2008 đến tháng 10/2009

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Sử dụng phương pháp nghiên cứu mô tả, thiết kế cắt ngang

2.2.2. Cỡ mẫu

*** Cỡ mẫu xác định tỷ lệ hen được tính theo công thức**

$$n = \frac{Z^2_{(1-\alpha/2)} p \cdot q}{d^2}$$

Trong đó:

n: Cỡ mẫu tối thiểu cần chọn

$Z^2_{(1-\alpha/2)}$: hệ số tin cậy ở mức xác suất 98% (2,326)

p: Tỷ lệ hen phế quản ước tính trong học sinh, $p = 15\% = 0,15$

$q = 1 - p = 0,85$

d: Sai số mong muốn = 0,02

Thay vào công thức tính được $n = 1725$ trẻ.

*** Cỡ mẫu đánh giá chỉ số Peakflow:**

- Cỡ mẫu đo chỉ số Peakflow ở trẻ hen phế quản và trẻ bình thường được tính theo công thức sau:

$$n = \frac{Z^2_{(1-\alpha/2)} S^2}{e^2}$$

Trong đó:

S: độ lệch chuẩn ước tính ở nghiên cứu trước = 0,15

$Z^2_{(1-\alpha/2)}$: Hệ số tin cậy ở mức xác suất 98% (2,326)

e: Sai số mong muốn = 0,02

n: Cỡ mẫu nghiên cứu

Thay vào công thức tính cỡ mẫu tối thiểu $n = 300$.

2.2.3. Phương pháp chọn mẫu

*** Chọn mẫu cho nghiên cứu xác định tỷ lệ hen:**

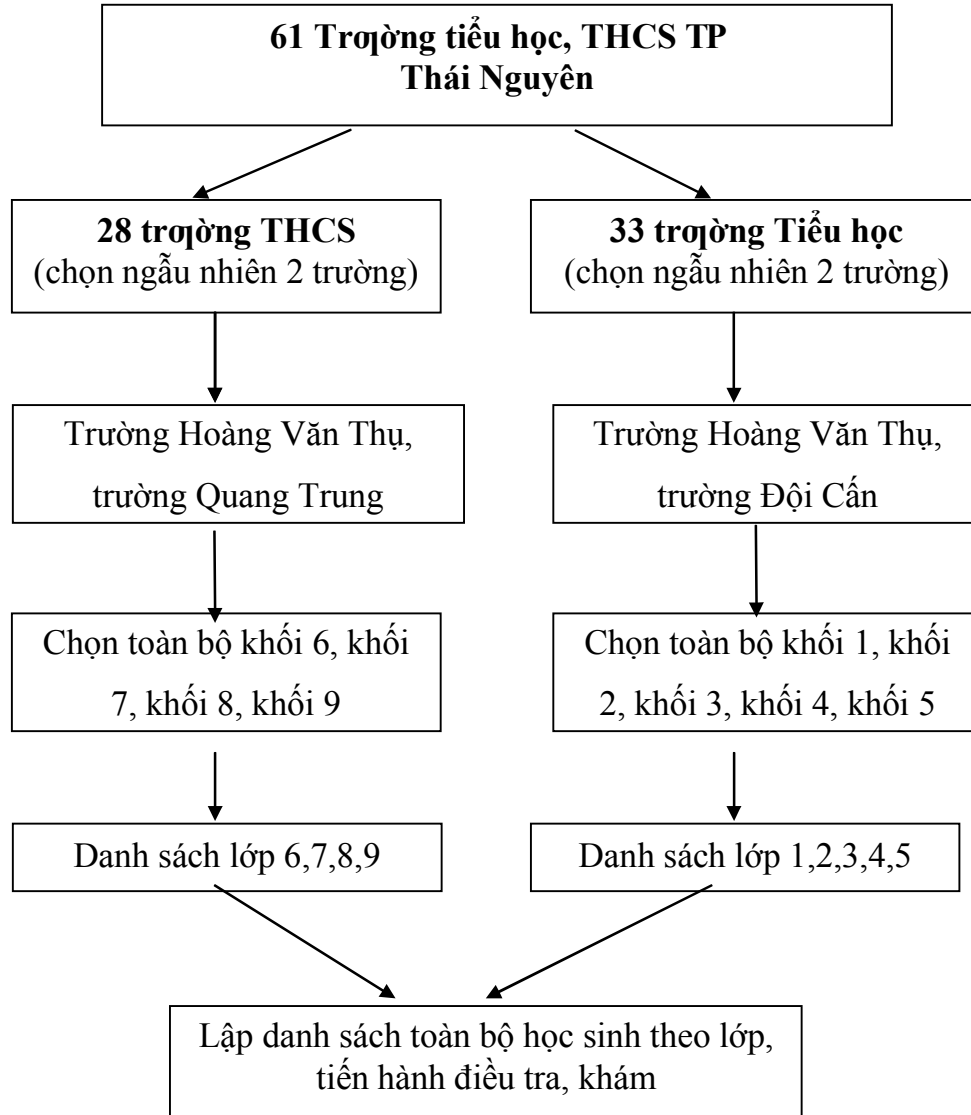
+ Lập danh sách toàn bộ số trường tiểu học và trung học cơ sở thành phố Thái Nguyên: gồm 33 trường tiểu học và 28 trường trung học cơ sở.

+ Dự kiến trung bình mỗi trường trung học, tiểu học có 500 học sinh. Để có cỡ mẫu 1725 học sinh, chọn ngẫu nhiên 2 trường tiểu học và 2 trường trung học cơ sở. Chọn mẫu theo phương pháp phân tầng: Coi các trường THCS là một tầng, các trường tiểu học là một tầng. Bắt thăm ngẫu nhiên 2 trường trong 33 trường tiểu học; bắt thăm ngẫu nhiên 2 trường trong 28 trường THCS.

+ Kết quả: Chọn được trường tiểu học Hoàng Văn Thụ, tiểu học Đội Cấn và trường THCS Hoàng Văn Thụ, THCS Quang Trung.

+ Điều tra, khám toàn bộ học sinh của 4 trường này.

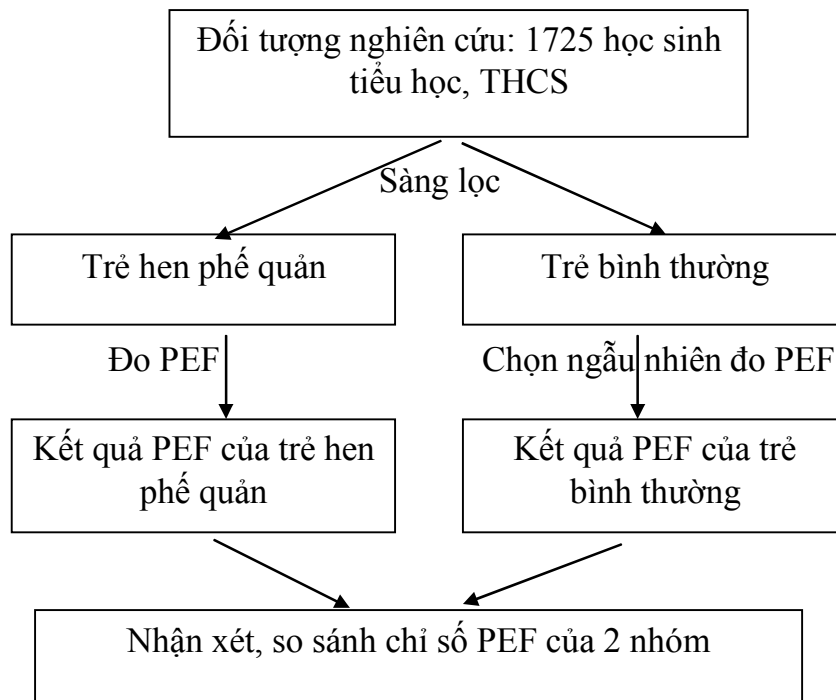
SƠ ĐỒ CHỌN MẪU XÁC ĐỊNH TỶ LỆ HEN



* Chọn mẫu cho nghiên cứu mô tả chỉ số Peakflow:

- Chọn toàn bộ trẻ được chẩn đoán là hen tại 4 trường để đo chỉ số Peakflow
- Chọn ngẫu nhiên trong toàn bộ 9 khối học, mỗi khối 1 lớp, chọn ngẫu nhiên mỗi lớp 35 em không hen đo chỉ số Peakflow.

SƠ ĐỒ NGHIÊN CỨU

**2.2.4. Phương pháp và kỹ thuật thu thập số liệu**

- Phát phiếu điều tra cho toàn bộ học sinh (hoặc bố mẹ, người nuôi dưỡng trẻ nếu là học sinh bậc Tiểu học) trả lời theo bộ câu hỏi sàng lọc hen cộng đồng, khi các em có một trong các biểu hiện nghi ngờ hen phế quản sẽ được khám lại và chẩn đoán theo tiêu chuẩn GINA 2006.

- Tiến hành đo trị số PEF, chiều cao cho tất cả trẻ được chẩn đoán là hen và trẻ bình thường theo cỡ mẫu đã chọn, ghi vào mẫu phiếu thống nhất.

- Kỹ thuật đo PEF [48]:

+ Kiểm tra dụng cụ trước khi đo.

+ Hướng dẫn tư thế đo, cách đo cho học sinh bằng cách làm mẫu trước.

+ Lắp ống thở vào máy, gạt chỉ số về số 0.

+ Người đo đứng thẳng, chân dang ngang vai, thở ra hết sức, hít vào hết sức, ngậm kín vào ống thở và thổi bật ra nhanh và mạnh hết sức.

+ Lấy trị số cao nhất sau 3 lần đo. Ta sẽ có kết quả PEF, đơn vị tính là lít không khí/phút.

+ Đo lần 1 vào buổi sáng, sau 12 giờ đo lại lần 2 vào buổi chiều.

- Kỹ thuật đo chiều cao: Trẻ đứng trên cân kiểm tra sức khỏe có thước đo chiều cao gắn kèm. Chỉnh thước đo về mức chuẩn, hướng dẫn trẻ đứng thẳng, mắt nhìn thẳng, tiến hành đo và ghi trị số chiều cao vào phiếu thống nhất.

2.2.5. Công cụ nghiên cứu

- Đo PEF bằng Peakflow meter (do hãng CIPLA – Ấn Độ sản xuất): Là một dụng cụ cầm tay khá đơn giản, dễ sử dụng để đo chỉ số lưu lượng đỉnh.



- Phiếu điều tra, bệnh án nghiên cứu, thước đo chiều cao (độ chính xác tính đến mm), ống nghe.

2.2.6. Các chỉ tiêu nghiên cứu

- *Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu:*

- + Tuổi, giới của đối tượng nghiên cứu
- + Phân bố đối tượng theo trường học

- *Thông tin về bệnh hen:*

- + Tỷ lệ bệnh hen chung trong học sinh
- + Tỷ lệ bệnh hen theo tuổi
- + Tỷ lệ bệnh hen theo giới

- + Tỷ lệ bệnh hen theo giới và tuổi
- + Tỷ lệ bệnh hen theo trường học
- + Tỷ lệ bệnh hen theo bậc hen
- + Bậc hen theo tuổi

- *Mô tả về trị số Peakflow:*

- + Trị số Peakflow của trẻ bình thường theo tuổi và giới
- + Trị số PEF của trẻ bình thường theo tuổi và chiều cao
- + Mối tương quan giữa trị số PEF và tuổi của trẻ bình thường
- + Mối tương quan giữa trị số PEF và chiều cao của trẻ bình thường
- + Trị số PEF của trẻ hen theo tuổi và giới
- + Trị số PEF của trẻ hen theo tuổi và chiều cao
- + Mối tương quan giữa trị số PEF và tuổi của trẻ HPQ
- + Mối tương quan giữa trị số PEF và chiều cao của trẻ HPQ
- + Trị số PEF của trẻ hen theo tuổi và bậc hen
- + Trị số PEF của trẻ hen so với trẻ bình thường theo giới

* **Định nghĩa biến số:**

- Tuổi tính theo năm, phân độ tuổi làm 2 loại: Tuổi từ 6-10 và tuổi từ 11-15
- Giới: nam, nữ
- Bậc hen: Phân loại theo GINA 2006
- Tiểu học: Là học sinh lớp 1 đến lớp 5
- Trung học cơ sở: Là học sinh lớp 6 đến lớp 9

2.2.7. Phương pháp xử lý số liệu

- Xử lý số liệu theo các thuật toán thống kê trên phần mềm EPIINFO 6.04

2.2.8. Không chế sai số

- Tính cỡ mẫu đủ lớn
- Thiết kế bộ câu hỏi phỏng vấn thích hợp, có thử nghiệm để điều chỉnh

trước khi triển khai nghiên cứu.

- Cán bộ điều tra, khám bệnh là bác sỹ chuyên khoa được tập huấn thống nhất kỹ thuật điều tra, kỹ thuật đo PEF, đo chiều cao, khám bệnh, tiêu chuẩn chẩn đoán.

- Tiến hành giám sát quá trình điều tra.

2.3. Khía cạnh đạo đức trong nghiên cứu

- Nghiên cứu được sự đồng ý của Ban giám hiệu các trường THCS, tiểu học, gia đình và học sinh tự nguyện tham gia.

- Thông tin thu thập được chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu.

- Tư vấn cho học sinh, gia đình được phát hiện hen về bệnh hen, cách dự phòng, kiểm soát bệnh.

- Khách quan trong đánh giá. Trung thực trong xử lý số liệu.

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.1: Phân bố đối tượng nghiên cứu theo tuổi và giới

Giới \ Tuổi	Nam		Nữ		Chung	
	<i>n</i>	Tỷ lệ (%)	<i>n</i>	Tỷ lệ (%)	<i>n</i>	Tỷ lệ (%)
6 - 10	468	49,9	470	50,1	938	38,8
11-15	732	49,4	750	50,6	1482	61,2
Tổng	1200	49,6	1220	50,4	2420	100,0

Nhận xét: Tỷ lệ học sinh nữ tương đương tỷ lệ học sinh nam trong nhóm nghiên cứu. Nhóm tuổi 6-10 tham gia nghiên cứu (38,8%) có tỷ lệ thấp hơn nhóm tuổi 11-15 (61,2). Tỷ lệ học sinh nam và nữ không có sự khác biệt giữa 2 nhóm tuổi.

Bảng 3.2: Phân bố đối tượng theo trường học

Trường	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1. THCS Hoàng Văn Thụ	647	26,7
2. THCS Quang Trung	781	32,3
3. TH Đội Cấn	494	20,4
4. TH Hoàng Văn Thụ	498	20,6
Tổng	2420	100,0

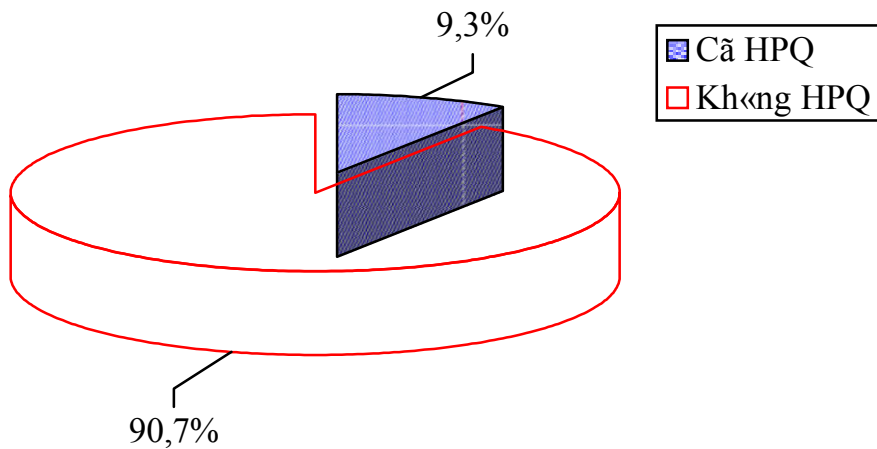
Nhận xét: Tỷ lệ học sinh THCS (59%) cao hơn tỷ lệ học sinh Tiểu học (41%) trong nhóm nghiên cứu.

3.2. Tỷ lệ mắc bệnh hen phế quản

Bảng 3.3: Tỷ lệ mắc bệnh hen phế quản chung trong học sinh

Tổng số trẻ được sàng lọc (n=2420)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Có HPQ	225	9,3
Không HPQ	2195	90,7

Nhận xét: Điều tra, khám và sàng lọc 2420 học sinh, phát hiện 225 học sinh mắc hen phế quản. Tỷ lệ mắc hen phế quản chung trong học sinh là 9,3%.



Biểu đồ 3.1: Tỷ lệ mắc bệnh HPQ chung trong học sinh

Bảng 3.4: Tỷ lệ HPQ trẻ em theo tuổi

Nhóm tuổi	TS trẻ khám	Số trẻ HPQ	Tỷ lệ (%)	p
6 - 10	938	99	10,6	p > 0,05
11 - 15	1482	126	8,5	
Tổng	2420	225	9,3	

Nhận xét: Tỷ lệ hen phế quản ở nhóm tuổi 6-10 (10,6%) cao hơn nhóm tuổi 11-15 (8,5%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3.5: Tỷ lệ HPQ trẻ em theo giới

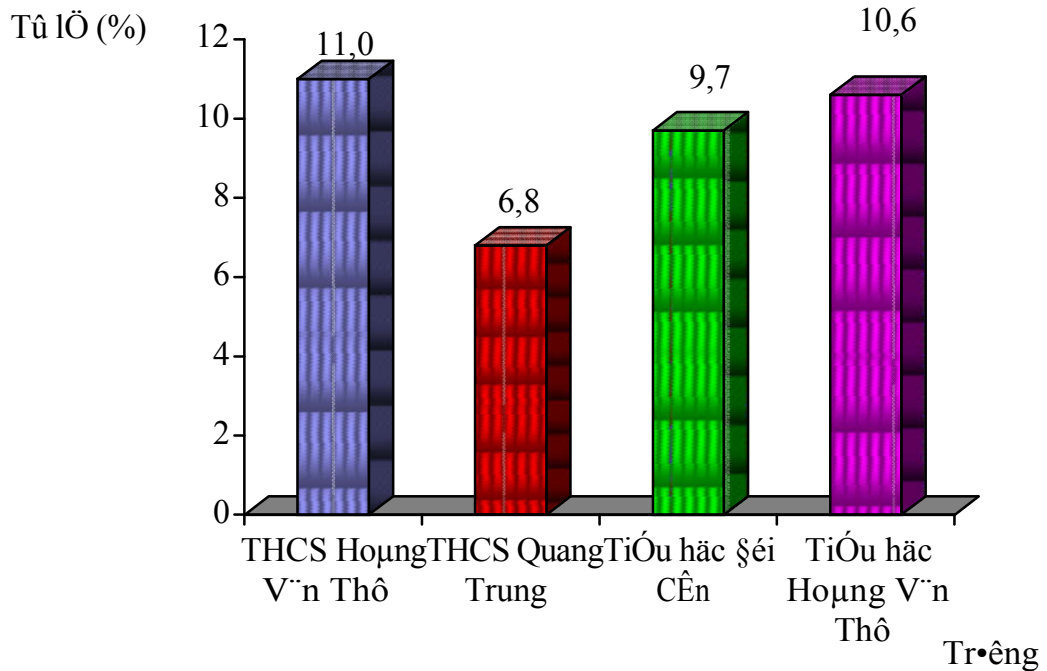
Giới	TS trẻ khám	Số trẻ HPQ	Tỷ lệ (%)	p
Nam	1213	125	10,3	> 0,05
Nữ	1207	100	8,3	
Tổng	2420	225	9,3	

Nhận xét: Tỷ lệ hen phế quản ở học sinh nam (10,3%) cao hơn ở học sinh nữ (8,3%). Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3.6: Tỷ lệ HPQ theo trường học

Trường học	TS trẻ khám	Số trẻ HPQ	Tỷ lệ (%)	p
THCS Hoàng Văn Thụ ⁽¹⁾	647	71	11,0	1,4 & 2,3 < 0,05
THCS Quang Trung ⁽²⁾	781	53	6,8	
Tiểu học Đội Cấn ⁽³⁾	494	48	9,7	1 & 2 < 0,05
Tiểu học Hoàng Văn Thụ ⁽⁴⁾	498	53	10,6	
Tổng	2.420	225	9,3	

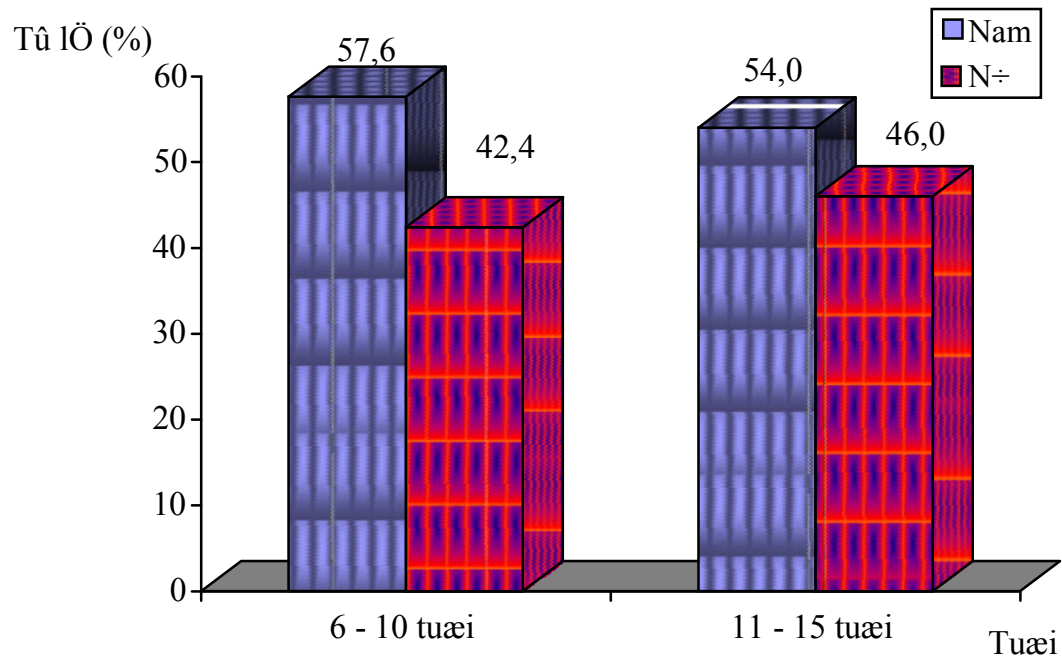
Nhận xét: Tỷ lệ mắc hen phế quản ở học sinh trường THCS Hoàng Văn Thụ, Tiểu học Hoàng Văn Thụ (10,8%) cao hơn ở trường THCS Quang Trung và Tiểu học Đội Cấn (7,9%). Sự khác biệt giữa các trường có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

**Biểu đồ 3.2: Tỷ lệ hen phế quản theo trường học**

Bảng 3.7: Phân bố trẻ hen phế quản theo tuổi và giới

Tuổi \ Giới	Nam		Nữ		p
	n	Tỷ lệ (%)	n	Tỷ lệ (%)	
6-10 (n=99)	57	57,6	42	42,4	> 0,05
11 – 15 (n=126)	68	54,0	58	46,0	
Tổng	125	55,6	100	44,4	

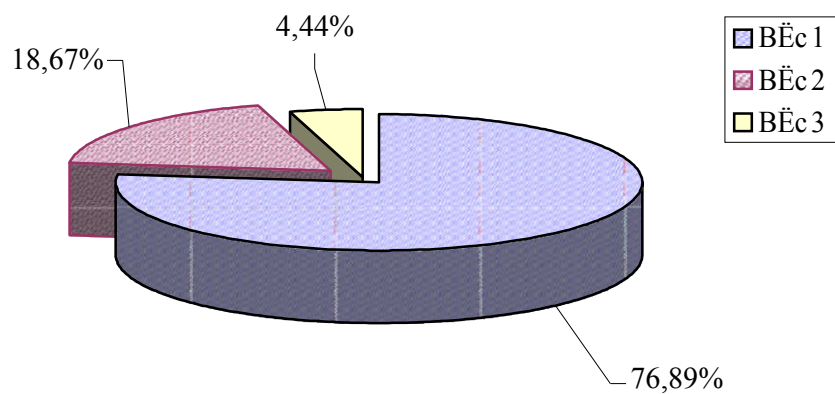
Nhận xét: Tỷ lệ HPQ ở nam (55,6%) cao hơn nữ (44,4%). Sự chênh lệch này lớn hơn ở độ tuổi 6-10 và thấp hơn ở độ tuổi 11-15. Sự khác biệt về giới giữa các nhóm tuổi không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

**Biểu đồ 3.3: Phân bố hen phế quản theo tuổi và giới**

Bảng 3.8: Tỷ lệ HPQ theo bậc

Bậc	Bệnh	HPQ	
		<i>Số lượng</i>	<i>Tỷ lệ (%)</i>
Bậc 1		173	76,9
Bậc 2		42	18,7
Bậc 3		10	4,4
Tổng		225	100,0

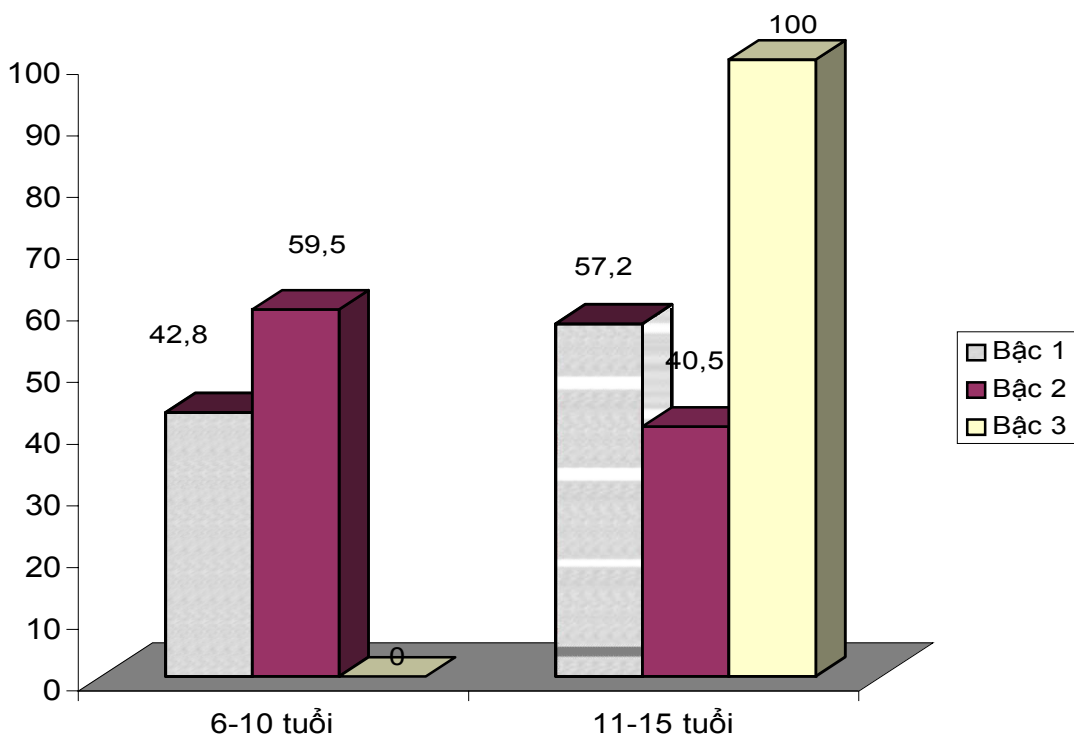
Nhận xét: Hen phế quản bậc 1 chiếm tỷ lệ cao nhất (76,9%), hen bậc 2, bậc 3 chiếm tỷ lệ thấp hơn (18,7 và 4,4). Ở nghiên cứu của chúng tôi không có HPQ bậc 4.

**Biểu đồ 3.4: Tỷ lệ hen phế quản theo bậc**

Bảng 3.9: Bậc hen theo tuổi

Bậc hen	Hen bậc 1 (n=173)		Hen bậc 2 (n=42)		Hen bậc 3 (n=10)		
	<i>Số lượng</i>	<i>Tỷ lệ (%)</i>	<i>Số lượng</i>	<i>Tỷ lệ (%)</i>	<i>Số lượng</i>	<i>Tỷ lệ (%)</i>	
6-10	74	42,8	25	59,5	0	0	
11-15	99	57,2	17	40,5	10	100,0	
		p < 0,01		p > 0,05		p < 0,01	

Nhận xét: Tỷ lệ trẻ bị hen bậc 1 và bậc 3 cao hơn ở nhóm tuổi 11-15 tuổi với $p < 0,01$. Ở hen bậc 2 tỷ lệ trẻ bị hen giữa 2 nhóm tuổi không có sự khác biệt với $p > 0,05$.

**Biểu đồ 3.5: Bậc hen theo tuổi**

Bảng 3.10: Bậc hen theo giới

Bậc hen Giới	Hen bậc 1		Hen bậc 2		Hen bậc 3	
	<i>Số lượng</i>	<i>Tỷ lệ (%)</i>	<i>Số lượng</i>	<i>Tỷ lệ (%)</i>	<i>Số lượng</i>	<i>Tỷ lệ (%)</i>
Nam	98	56,6 *	22	52,4	5	50,0
Nữ	75	43,4 **	20	47,6	5	50,0
Tổng	173	100,0	42	100,0	10	100,0

p * & ** < 0,05

Nhận xét: Ở hen phế quản bậc 1, tỷ lệ trẻ trai bị bệnh cao hơn trẻ gái (p < 0,05). Với các bậc hen khác tỷ lệ giới không có sự khác biệt.

3.3. Kết quả nghiên cứu trị số Peakflow ở trẻ em

Bảng 3.11: Trị số PEF của trẻ bình thường theo tuổi và giới

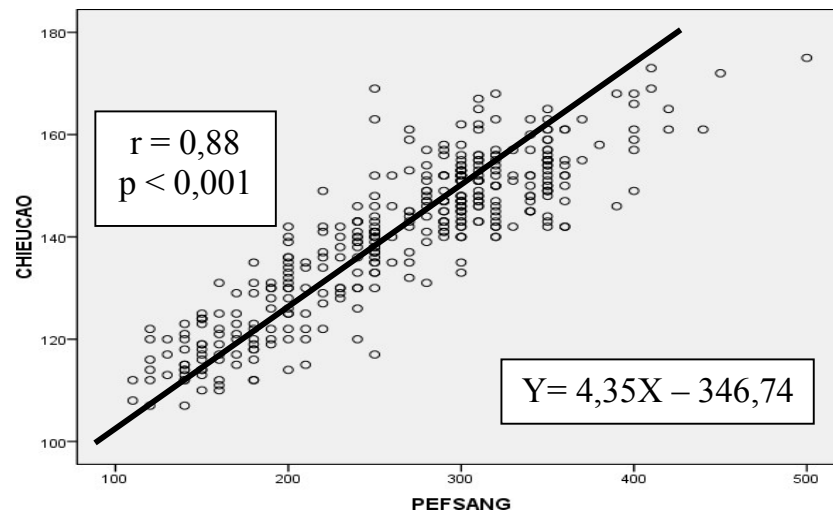
Giới Tuổi	Nam		Nữ		p
	<i>Số lượng</i>	PEF ($X \pm SD$)	<i>Số lượng</i>	PEF ($X \pm SD$)	
6	22	145,0 ± 19,70	14	147,14 ± 23,67	>0,05
7	12	169,16 ± 32,87	12	168,33 ± 14,03	
8	14	190,71 ± 25,25	12	189,16 ± 27,12	
9	11	221,81 ± 34,87	9	210,0 ± 16,58	
10	11	237,27 ± 21,49	16	233,12 ± 27,25	
11	17	275,88 ± 44,73	23	265,21 ± 29,98	
12	28	300,0 ± 41,54	38	290,00 ± 28,09	
13	24	321,25 ± 39,59	33	310,90 ± 27,76	
14	29	338,92 ± 53,09	34	327,42 ± 32,75	
15	8	366,25 ± 60,93	8	353,75 ± 15,98	
Tổng	176	268,20 ± 81,71	199	267,83 ± 65,41	

Nhận xét: Trị số PEF ở học sinh bình thường tăng dần theo tuổi với p < 0,01. Trị số PEF ở học sinh nam tương đương với học sinh nữ ở các độ tuổi với p > 0,05.

Bảng 3.12: Trị số PEF của trẻ bình thường theo tuổi và chiều cao

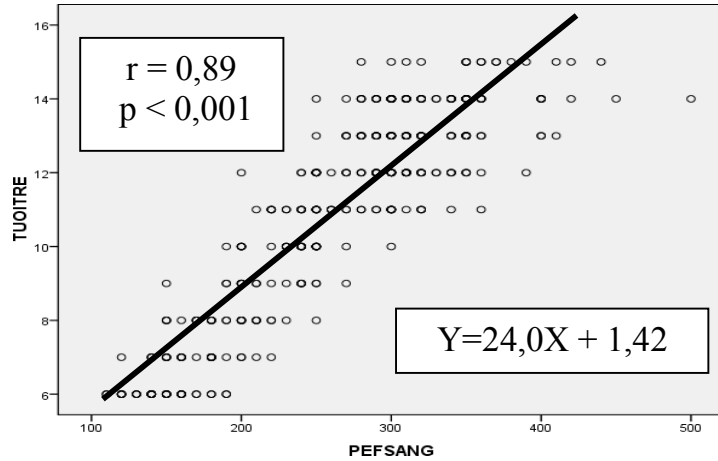
Tuổi	Số lượng	Chiều cao trung bình	PEF ($\bar{X} \pm SD$)
6	36	115,27 ± 4,93	145,83 ± 21,02
7	24	119,33 ± 4,38	168,75 ± 24,72
8	26	125,5 0 ± 4,86	190,0 ± 25,61
9	20	132,15 ± 3,88	216,50 ± 28,14
10	27	136,25 ± 5,82	234,81 ± 24,70
11	40	142,57 ± 7,64	269,75 ± 36,82
12	66	146,13 ± 6,73	294,24 ± 34,51
13	57	150,86 ± 6,78	315,26 ± 33,33
14	63	154,33 ± 7,31	332,54 ± 43,42
15	16	158,56 ± 6,62	360,00 ± 43,51
Tổng	375	140,81 ± 14,79	266,13 ± 73,10

Nhận xét: Trị số PEF ở học sinh bình thường tăng dần theo độ tuổi và chiều cao, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

**Biểu đồ 3.6: Mối tương quan giữa trị số PEF với chiều cao của trẻ bình thường**

Nhận xét: Có mối tương quan thuận chiều rất chặt chẽ giữa PEF và chiều cao ở nhóm trẻ bình thường, phương trình hồi quy:

$$PEF = (\text{chiều cao} \times 4,35) - 346,74; \text{ Hệ số tương quan } r = 0,88 \text{ (} p < 0,001 \text{)}$$



Biểu đồ 3.7: Mối tương quan giữa trị số PEF với tuổi của trẻ bình thường

Nhận xét: Có mối tương quan thuận chiều rất chặt chẽ giữa PEF và tuổi ở nhóm trẻ bình thường, phương trình hồi quy:

$$PEF = (\text{tuổi} \times 24,0) + 1,42; \text{ Hệ số tương quan } r = 0,89 \text{ với } p < 0,001$$

Bảng 3.13: Trị số PEF của trẻ HPQ theo tuổi và giới

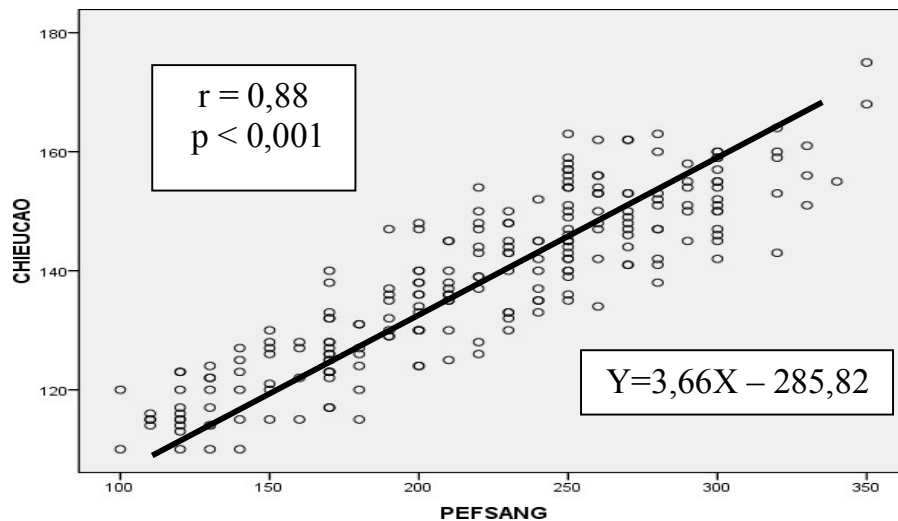
Giới \ Tuổi	Nam		Nữ		p
	Số lượng	\overline{PEF} ($\bar{X} \pm SD$)	Số lượng	\overline{PEF} ($\bar{X} \pm SD$)	
6	5	114,0 ± 11,40	7	117,14 ± 12,53	> 0,05
7	12	135,0 ± 13,14	8	128,75 ± 8,34	
8	15	166,0 ± 12,98	8	165,0 ± 10,69	
9	10	193,0 ± 20,57	10	178,00 ± 12,29	
10	15	206,0 ± 12,98	9	206,66 ± 10,0	
11	18	233,33 ± 24,01	10	237,00 ± 19,46	
12	11	255,45 ± 23,39	10	253,00 ± 23,59	
13	20	268,0 ± 28,39	17	251,17 ± 21,76	
14	14	292,14 ± 35,34	15	282,00 ± 21,44	
15	5	314,0 ± 41,59	6	296,66 ± 23,38	
Tổng	125	221,84 ± 59,65	100	219,90 ± 58,38	

Nhận xét: Ở học sinh hen phế quản, trị số PEF khác nhau ở các độ tuổi, có chiều hướng tăng dần theo tuổi với $p < 0,05$. Tuy nhiên, trị số này gần tương đương giữa nam và nữ ở cùng độ tuổi với $p > 0,05$.

Bảng 3.14: Trị số PEF của trẻ HPQ theo tuổi và chiều cao

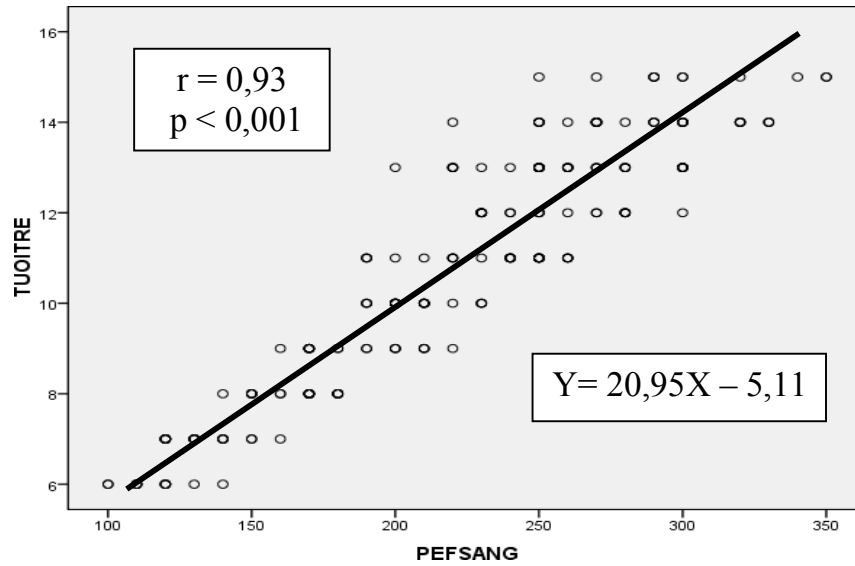
Tuổi	Số lượng	Chiều cao trung bình	PEF ($\bar{X} \pm SD$)	p < 0,05
6	12	113,50 ± 3,09	115,83 ± 11,64	
7	20	119,30 ± 3,61	132,50 ± 11,64	
8	23	125,95 ± 6,55	165,65 ± 11,99	
9	20	130,95 ± 7,61	185,50 ± 18,20	
10	24	134,50 ± 5,92	206,25 ± 11,72	
11	28	140,78 ± 8,07	234,64 ± 22,19	
12	21	146,33 ± 4,70	254,28 ± 22,92	
13	37	148,64 ± 7,09	260,27 ± 26,61	
14	29	153,62 ± 6,01	286,89 ± 28,92	
15	11	158,09 ± 8,66	304,54 ± 32,36	
Tổng	225	138,67 ± 14,18	220,97 ± 58,94	

Nhận xét: Trị số PEF trung bình của học sinh hen phế quản tăng dần theo chiều cao ở từng độ tuổi, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

**Biểu đồ 3.8: Mối tương quan giữa trị số PEF với chiều cao của trẻ HPQ**

Nhận xét: Có mối tương quan thuận chiều rất chặt chẽ giữa PEF và chiều cao ở nhóm trẻ mắc HPQ, phương trình hồi quy:

$$PEF = (\text{chiều cao} \times 3,66) - 285,82; \text{ Hệ số tương quan } r = 0,88 \text{ (} p < 0,001 \text{)}$$



Biểu đồ 3.9: Mối tương quan giữa trị số PEF với tuổi của trẻ HPQ

Nhận xét: Có mối tương quan thuận chiều rất chặt chẽ giữa PEF và tuổi ở nhóm trẻ mắc HPQ, phương trình hồi quy:

$$PEF = (\text{tuổi} \times 20,95) - 5,11; \text{ Hệ số tương quan } r = 0,93 \text{ với } p < 0,001$$

Bảng 3.15: Trị số PEF của trẻ HPQ theo tuổi và bậc hen

Bậc Tuổi	Bậc 1		Bậc 2		Bậc 3		p
	n=173	PEF ($\bar{X} \pm SD$)	n=42	PEF ($\bar{X} \pm SD$)	n=10	PEF ($\bar{X} \pm SD$)	
6	9	116,66 ± 11,18	3	113,33 ± 15,27	0		>0,05
7	15	133,33 ± 13,45	5	130,00 ± 0	0		
8	15	170,00 ± 10,00	8	157,50 ± 11,65	0		
9	17	187,05 ± 18,96	3	176,66 ± 11,54	0		
10	18	208,33 ± 11,50	6	200,00 ± 10,95	0		
11	21	243,81 ± 12,83	4	217,50 ± 25,00	3	193,33 ± 5,77	<0,05
12	18	255,55 ± 24,06	3	246,66 ± 15,27	0		
13	28	263,21 ± 26,11	6	260,00 ± 22,58	3	223,33 ± 5,77	<0,05
14	23	295,21 ± 24,28	2	280,00 ± 14,14	4	242,50 ± 15,0	<0,05
15	9	306,66 ± 35,70	2	295,00 ± 7,07	0		

Nhận xét: Trị số PEF ở học sinh hen phế quản bậc 1 và bậc 2 theo độ tuổi gần như tương đương với $p > 0,05$. Riêng PEF ở hen phế quản bậc 3 thấp hơn so với PEF ở hen bậc 1 và bậc 2, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.16: So sánh trị số PEF của trẻ nữ bình thường và trẻ nữ HPQ theo tuổi

Tuổi	Bình thường		HPQ		p
	n	$\overline{\text{PEF}}$ ($X \pm SD$)	n	$\overline{\text{PEF}}$ ($X \pm SD$)	
6	14	147,14 ± 23,67	7	117,14 ± 12,53	<0,01
7	12	168,33 ± 14,03	8	128,75 ± 8,34	
8	12	189,16 ± 27,12	8	165,0 ± 10,69	
9	9	210,0 ± 16,58	10	178,00 ± 12,29	
10	16	233,12 ± 27,25	9	206,66 ± 10,0	
11	23	265,21 ± 29,98	10	237,00 ± 19,46	
12	38	290,00 ± 28,09	10	253,00 ± 23,59	
13	33	310,90 ± 27,76	17	251,17 ± 21,76	
14	34	327,42 ± 32,75	15	282,00 ± 21,44	
15	8	353,75 ± 15,98	6	296,66 ± 23,38	
Tổng	199	267,83 ± 65,41	100	219,90 ± 58,38	

Nhận xét: Trị số PEF trung bình ở học sinh nữ bình thường cao hơn học sinh nữ hen phế quản theo độ tuổi. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

Bảng 3.17: So sánh trị số PEF của trẻ nam bình thường và trẻ nam HPQ theo tuổi

Tuổi	Bình thường		HPQ		p < 0,01
	n	$\overline{\text{PEF}}$ ($X \pm SD$)	n	$\overline{\text{PEF}}$ ($X \pm SD$)	
6	22	145,0 ± 19,70	5	114,0 ± 11,40	
7	12	169,16 ± 32,87	12	135,0 ± 13,14	
8	14	190,71 ± 25,25	15	166,0 ± 12,98	
9	11	221,81 ± 34,87	10	193,0 ± 20,57	
10	11	237,27 ± 21,49	15	206,0 ± 12,98	
11	17	275,88 ± 44,73	18	233,33 ± 24,01	
12	28	300,0 ± 41,54	11	255,45 ± 23,39	
13	24	321,25 ± 39,59	20	268,0 ± 28,39	
14	29	338,92 ± 53,09	14	292,14 ± 35,34	
15	8	366,25 ± 60,93	5	314,0 ± 41,59	
Tổng	176	264,20 ± 81,07	125	221,84 ± 59,65	

Nhận xét: Trị số PEF trung bình ở học sinh nam bình thường cao hơn học sinh nam hen phế quản theo từng độ tuổi. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

Chương 4

BÀN LUẬN

Hen phế quản là một nội dung được đề cập nhiều trong những năm gần đây, là một trong những vấn đề có liên quan đến mọi lứa tuổi, vấn đề cần được quan tâm phân tích nhiều hơn trong tình hình đô thị hóa kéo theo ô nhiễm môi trường như hiện nay. Hen phế quản nói chung và HPQ trẻ em nói riêng đã trở thành một bệnh lý xã hội, mang tính toàn cầu. Tần suất mắc HPQ đang có xu hướng tăng cao trên toàn thế giới. Ở nước ta chưa có số liệu điều tra thống kê chính thức trên toàn quốc về tỷ lệ mắc hen phế quản, nhưng HPQ trẻ em được dự báo là có tỷ lệ mắc rất cao. Hậu quả của nó ảnh hưởng rõ rệt đến đời sống xã hội và là nguyên nhân hàng đầu làm học sinh nghỉ học. Tuy nhiên, hoàn toàn có thể kiểm soát được bệnh hen nếu chúng ta quan tâm đúng mức đến bệnh, đặc biệt có những hiểu biết và áp dụng rộng rãi các tiên bộ trong điều trị và quản lý bệnh.

Trong phạm vi của nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành đánh giá thực trạng bệnh HPQ và chỉ số PEF ở học sinh tiểu học và trung học cơ sở thành phố Thái Nguyên để đưa ra những nhận định và một số khuyến nghị nhằm trang bị tốt hơn cho học sinh và phụ huynh những kiến thức, giúp người bệnh và gia đình phối hợp với các cơ sở y tế có thể kiểm soát, điều trị bệnh tốt nhất. Đồng thời có một bức tranh chung về tình hình bệnh HPQ tại các trường học, từ đó giúp cho công tác quản lý, kiểm soát bệnh hen tốt hơn, góp phần tạo cho xã hội nguồn nhân lực có chất lượng cao cho công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

4.1. Các đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có 2420 học sinh tham gia điều tra trên số dự kiến là 1725, đạt tỷ lệ 140,3%. Với số đối tượng nghiên cứu này

đảm bảo độ tin cậy như một số nghiên cứu khác trong cộng đồng. Nghiên cứu của Tôn Kim Long về tình hình hen và viêm mũi dị ứng ở một số trường trung học phổ thông nội thành Hà Nội năm 2003 với $n = 1075$ [33]. Một nghiên cứu của Khổng Thị Ngọc Mai về tình hình HPQ tại trường tiểu học và THCS Gia Sàng, thành phố Thái Nguyên với $n = 685$ [34]. Do đó kết quả nghiên cứu này có thể góp phần xây dựng kế hoạch mang tính chiến lược trong quản lý, kiểm soát bệnh HPQ lứa tuổi học sinh tiểu học và THCS tại Thái Nguyên cũng như Việt Nam.

Trong tổng số 2420 học sinh tiến hành nghiên cứu được phân bố theo 2 độ tuổi: 6-10 tuổi chiếm tỷ lệ 38,8%; 11-15 tuổi chiếm 61,2%. Tỷ lệ giới tính: nam 49,6% và nữ 50,4%. Ở độ tuổi 11-15 tỷ lệ nam là 49,4%, nữ 50,6%, trong khi đó độ tuổi 6-10 tỷ lệ nam là 49,9%, nữ là 50,1. Như vậy, tỷ lệ học sinh nam và nữ ở các nhóm tuổi không có sự khác biệt, phù hợp với nghiên cứu của Khổng Thị Ngọc Mai tại trường tiểu học và THCS Gia Sàng, thành phố Thái Nguyên có tỷ lệ nam là 46,9% và nữ giới là 53,1%.

Nhóm học sinh nghiên cứu tại 4 trường, trong đó có 2 trường THCS và 2 trường Tiểu học, 2 trường nằm ở trung tâm thành phố và 2 trường nằm ở phía Bắc thành phố Thái Nguyên. Do đó việc xem xét, so sánh tỷ lệ hen giữa các trường sẽ có những yếu tố khác nhau ảnh hưởng đến tỷ lệ này.

Cơ cấu giới và sự phân bố học sinh tại các trường như trên cho thấy học sinh trong đối tượng nghiên cứu không có sự khác biệt về giới mà chủ yếu là sự khác biệt về môi trường, địa điểm sinh sống...

4.2. Tỷ lệ hen phế quản ở học sinh

Tỷ lệ hen phế quản chung trong học sinh: Hen là bệnh có số người mắc ngày càng gia tăng. Trong 2-3 thập kỷ vừa qua nhất là 10 năm gần đây, độ lưu hành hen tiếp tục tăng với tốc độ đáng lo ngại ở mọi lứa tuổi, nhất là trẻ dưới 15 tuổi. Độ lưu hành hen trẻ em khác nhau tùy từng nước, ở Philipin là

18,8%, Indonesia 9,8%, Thái Lan 12%, Nhật 8%, tại trường Chicago và Catholic của Mỹ năm 2007 tỷ lệ HPQ học sinh độ tuổi 6-12 là 12% [39],[56]. Tỷ lệ HPQ ở trẻ em Tây Ban Nha từ 6-12 tuổi ở khu vực thành thị là 12%. Tỷ lệ HPQ ở trẻ em Phần Lan là 10%. Tỷ lệ HPQ ở trẻ em Thụy Điển là 5,3%. Như vậy có thể thấy tỷ lệ HPQ khác nhau ở các vùng và dao động từ 0-20%, tỷ lệ HPQ ở khu vực người da đen sinh sống ($19,9 \pm 7,4$) cao hơn người da trắng sinh sống ($11,4 \pm 4,7$) [51].

Kết quả nghiên cứu ở bảng 3.3 cho thấy: Tỷ lệ mắc hen phế quản trong học sinh độ tuổi 6-15 tại một số trường Tiểu học và THCS thành phố Thái Nguyên là 9,3%. Tỷ lệ này tương đương với kết quả nghiên cứu của Phan Quang Đoàn tại Hà Nội là 8,74% [23]. Nghiên cứu của Phạm Lê Tuấn về tỷ lệ mắc hen ở trẻ em lứa tuổi học đường nội, ngoại thành Hà Nội cũng cho kết quả tương đương là 10,42% [46]. Điều này có thể nói ngoài các yếu tố nguy cơ đối với HPQ như: gia đình, giới, hóa chất... thì tốc độ đô thị hóa với những “sản phẩm” của nó cũng ảnh hưởng tới độ lưu hành HPQ bởi Thái Nguyên cũng là thành phố có tốc độ đô thị hóa nhanh trong những năm gần đây. Kết quả của Không Thị Ngọc Mai nghiên cứu tại trường Tiểu học, THCS Gia Sàng, thành phố Thái Nguyên cho kết quả tỷ lệ mắc hen khá cao (14,1%). Chúng tôi nhận thấy có sự chênh lệch này là do các nghiên cứu ở các địa điểm khác nhau. Môi trường sống, thời tiết, sự ô nhiễm môi trường, thu nhập, yếu tố gia đình đều có ảnh hưởng đến sức khỏe và bệnh tật trong đó có độ lưu hành HPQ.

Tỷ lệ hen phế quản theo tuổi và giới: Kết quả ở bảng 3.4 cho thấy hen phế quản gặp ở các lứa tuổi nhưng cao hơn ở nhóm tuổi 6-10 tuổi, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của Mai Lan Hương tại Khoa Nhi Bệnh viện Bạch Mai năm 2006 tỷ lệ HPQ ở 2 nhóm tuổi không có sự khác biệt [30].

Như vậy, một giải pháp ưu tiên để quản lý, kiểm soát hen phế quản trong bậc học Tiểu học cần đặt ra để giúp học sinh, gia đình và xã hội giảm thiểu các hậu quả của bệnh.

Theo GINA, giới là một yếu tố nguy cơ của HPQ. Theo G.Balzano, tỷ lệ HPQ ở trẻ dưới 10 tuổi là nam/nữ = 2/1. Điều đó có thể liên quan đến đường hô hấp hẹp hơn, tăng trương lực đường thở và có thể lượng IgE tăng cao hơn ở trẻ nam, dẫn đến tăng giới hạn đường thở trong đáp ứng với sự đa dạng của các yếu tố nguy cơ. Sau 10 tuổi, tỷ lệ hen của nam giới không cao hơn nữ vì tỷ lệ đường kính của đường thở như nhau ở 2 giới do sự thay đổi kích thước họng xảy ra ở tuổi dậy thì ở nam, không có ở nữ. Nhưng theo Wolstenholme (1991) khi nghiên cứu ở Maldives, một số nước nằm ở vùng Ấn Độ Dương nơi có độ lưu hành hen trẻ em là 20%, tuổi dưới 15 không có sự khác biệt về giới [57].

Tại Việt Nam, theo Tôn Kim Long độ lưu hành hen ở nam và nữ là ngang nhau [33], theo nghiên cứu của Nguyễn Tiến Dũng tại Khoa Nhi bệnh viện Bạch Mai năm 2005 cho thấy hen gặp nhiều ở trẻ trai hơn trẻ gái với tỷ lệ 56% ở trẻ trai so với 44% ở trẻ gái. Như vậy tỷ số giữa trai/gái là 1,3/1 [16]. Theo Vũ Khắc Đại, tỷ lệ HPQ ở nam cũng cao hơn nữ tại Trường Tiểu học Thành Công B Hà Nội năm 2005 với tỷ lệ 1,5/1. Phạm Lê Tuấn khi nghiên cứu về đặc điểm dịch tễ HPQ trẻ em lứa tuổi học đường ở một số trường Hà Nội thấy tỷ lệ nam/nữ là 1,45/1[46]. Nghiên cứu của tác giả Phan Quang Đoàn, Tôn Kim Long (2006) về tỷ lệ mắc HPQ trong học sinh một số trường học ở Hà Nội chỉ ra tỷ lệ hen ở nam cao hơn nữ với tỷ lệ là 1,34/1 [23].

Nghiên cứu của Bùi Kim Thuận (2004) về đặc điểm lâm sàng, khí máu và thông khí phổi tại khoa Nhi bệnh viện Bạch Mai chỉ ra tỷ lệ HPQ ở nam cao hơn nữ với tỷ lệ là 1,3/1 [42].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi (bảng 3.5) cho thấy tỷ lệ hen phế quản ở học sinh nam cao hơn ở học sinh nữ với tỷ lệ nam 55,6% và nữ 44,4%; tỷ số giữa nam/nữ là 1,25/1. Sự chênh lệch giữa nam và nữ mắc bệnh hen phế quản ở nhóm tuổi 6-10 cao hơn (1,36/1) nhóm 11-15 (1,17/1). Điều này có nghĩa ở nhóm tuổi 6-10, tỷ lệ nam mắc hen cao nữ, còn nhóm tuổi 11-15 tỷ lệ mắc hen ở 2 giới là tương đương. Tuy nhiên sự khác biệt về giới giữa các nhóm tuổi không có ý nghĩa thống kê. Kết quả này phù hợp với nhiều tác giả [24], [27], [35], [36].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi (bảng 3.6) cho thấy tỷ lệ HPQ ở học sinh các trường có sự khác biệt. Tại 2 trường Tiểu học và THCS Hoàng Văn Thụ, tỷ lệ HPQ cao hơn so với các trường còn lại. Tỷ lệ HPQ tại trường THCS Hoàng Văn Thụ cao nhất chiếm 11,0%. Vậy yếu tố nào ảnh hưởng đến điều này? Có phải 2 trường Tiểu học và THCS Hoàng Văn Thụ có tỷ lệ HPQ cao do địa điểm ở gần khu vực các nhà máy, xí nghiệp với lượng khói bụi, chất thải lớn? Dù chưa có một giải thích thỏa đáng nào về sự gia tăng của bệnh hen, song dễ thấy bệnh này có liên quan đến viêm dị ứng trong quá trình đáp ứng miễn dịch của cơ thể với yếu tố môi trường ngày càng bị ô nhiễm. Những “sản phẩm” của đô thị hóa và ô nhiễm môi trường như khói bụi, hơi hóa chất, xăng dầu... làm tăng nguy cơ bị hen phế quản. Tuy nhiên, cần phải có một nghiên cứu sâu về yếu tố nguy cơ của HPQ như yếu tố gia đình, thu nhập, môi trường... để có câu trả lời đầy đủ hơn. Đây là một vấn đề cần quan tâm bởi chương trình HPQ chưa có điều kiện để tiếp cận được ở tất cả các trường học thì việc xác định tỷ lệ HPQ ở từng trường để có kế hoạch ưu tiên can thiệp là rất cần thiết.

Tỷ lệ HPQ theo bậc: Về mức độ nặng của bệnh HPQ theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi (bảng 3.8) cho thấy chủ yếu gặp HPQ bậc 1 (76,95) và bậc 2 (18,7%), bậc 3 rất thấp 4,4%, không gặp HPQ bậc 4. Điều này chưa phản

ánh đúng thực trạng bệnh HPQ tại một khu vực mà chỉ phản ánh mức độ HPQ tại một thời điểm ở các trường. Đây là nghiên cứu tại cộng đồng nên có thể các trường hợp HPQ nặng sẽ không được tiếp cận. Nghiên cứu của Nguyễn Tiến Dũng tại Khoa Nhi bệnh viện Bạch Mai cho thấy HPQ bậc 1 và bậc 2 chiếm 70%, còn lại 30% là hen bậc 3, không gặp HPQ bậc 4 [18]. Theo Mai Lan Hương tỷ lệ trẻ em HPQ đến điều trị bậc 2 (46,9%) và bậc 3 (53,2%) là chủ yếu, không thấy HPQ bậc 1 [30]. Mức độ nặng của bệnh HPQ trong nghiên cứu của Lê Thị Hồng Hạnh tại Khoa Hô hấp bệnh viện Nhi Trung ương cũng xác định hen bậc 1 chiếm 16%, bậc 2 chiếm 80%, bậc 3 chiếm 4%, không gặp bệnh nhân nào bị hen nặng, dai dẳng [27]. Điều này có thể lý giải cho nghiên cứu của chúng tôi, ở cộng đồng tỷ lệ HPQ bậc 1 chiếm tỷ lệ cao do thực tế, không phải bất cứ bệnh nhân hen nào cũng đi đến bệnh viện khám và điều trị mà chỉ khi nào bệnh hen nặng, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe thì bệnh nhân mới đến bệnh viện khám. Trong hoàn cảnh của chúng ta hiện nay, những hiểu biết về bệnh hen còn nhiều hạn chế, bệnh nhân hen nhẹ thường ít chú ý đến sức khỏe của mình vì nhiều lý do hoặc do những định kiến xã hội làm cho người bệnh hen hoặc gia đình không dám đưa đi khám. Trong khi các câu lạc bộ hen, phòng tư vấn HPQ hoạt động còn hạn chế về mặt số lượng cũng như chất lượng thì việc xác định được các trường hợp HPQ bậc 1, bậc 2 ở cộng đồng để quản lý, tư vấn sẽ góp phần hạn chế tỷ lệ nâng bậc hen và nâng cao chất lượng cuộc sống cho bệnh nhân hen.

Bậc hen theo tuổi: Xác định bậc hen theo tuổi sẽ giúp cho người bệnh, gia đình cũng như cán bộ y tế có kiến thức đầy đủ, chuẩn bị tốt hơn để phòng cũng như kiểm soát bệnh. Qua nghiên cứu (bảng 3.9) chúng tôi thấy tỷ lệ hen bậc 1 và hen bậc 3 gặp nhiều hơn ở nhóm tuổi 11-15 tuổi, còn hen bậc 2 gặp tương đương ở 2 nhóm tuổi. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Tiến Dũng năm 2005 [18] và một số tác giả [42],[49]. Theo Ngô Thị Xuân

hen bậc 3 nhập viện với tỷ lệ (56,9%) cao hơn hen bậc 2 (43,1%), không gặp hen bậc 4, lứa tuổi càng cao tỷ lệ bậc hen càng lớn [49]. Như vậy, HPQ bậc 3 gặp chủ yếu ở học sinh THCS. Những trẻ này phải chăng do bệnh mới khởi phát ở trẻ lớn là nặng hay do quản lý hen kém nên bệnh có xu hướng nặng lên theo tuổi? Để khẳng định cần phải nghiên cứu sâu hơn về yếu tố liên quan giữa tuổi khởi phát HPQ với độ nặng của hen. Tuy nhiên, với nghiên cứu cắt ngang tại cộng đồng có thể sẽ không phản ánh đầy đủ về tỷ lệ bậc hen, đây cũng là một hạn chế của đề tài.

Bậc hen theo giới: Một số nghiên cứu cho thấy giới là một yếu tố nguy cơ của hen phế quản, nam thường bị hen nhiều hơn nữ [16],[45],[46],[50]. Vậy giới có liên quan như thế nào đến bậc hen? Kết quả nghiên cứu của chúng tôi (bảng 3.10) cho thấy ở hen bậc 1 học sinh nam mắc nhiều hơn nữ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, ở hen bậc 2 và bậc 3 tỷ lệ nam nữ gần như nhau. Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của Mai Lan Hương năm 2006 cho thấy ở HPQ bậc 2 và bậc 3 tỷ lệ tương đương ở cả 2 giới, nghiên cứu của một số tác giả cũng cho kết quả tương tự [28], [43]. Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi cỡ mẫu trong các bậc hen có sự khác biệt nên để khẳng định điều này cần các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn và tương đương giữa các bậc hen.

4.3. Trị số PEF của học sinh bình thường và học sinh hen phế quản

Trị số PEF của trẻ bình thường theo tuổi, chiều cao và giới: Trên thế giới, người ta sử dụng bảng trị số lưu lượng đỉnh thở ra (Peak Expiratory Flow – PEF) bình thường do Godfrey và cộng sự xây dựng năm 1970. Đây cũng là bảng trị số PEF bình thường được Viện Tim Phổi và Máu thuộc Bộ Y tế Hoa Kỳ sử dụng. Trong những năm qua, một số tác giả Việt Nam đã khảo sát trị số PEF trên người bình thường ở khu vực Thượng Đình và Thanh Trì, Hà Nội; ở trẻ em xã Hương Hồ thành phố Huế [15], [32], [47]. Tuy nhiên, đối

trọng khảo sát ở mỗi vùng sẽ có những đặc thù khác nhau. Chúng tôi nghĩ rằng cần có bảng trị số bình thường cho trẻ em địa phương với đặc thù riêng của nó.

Theo bảng trị số PEF của Godfrey và cộng sự thì PEF được tính dựa theo tuổi, giới và chiều cao (tính bằng cm). Nghiên cứu của J.E. Cotes tại EU năm 2004 cũng cho thấy trị số PEF ở trẻ em có mối liên quan chặt chẽ với chiều cao và tuổi, có sự khác biệt rõ giữa các giới [55]. Một nghiên cứu khác ở người lớn tại Nomogram, EU cho thấy có sự khác biệt rõ về trị số PEF trung bình giữa 2 giới và từng độ tuổi: ở độ tuổi 15-35 PEF tăng dần theo tuổi và đạt trị số cao nhất ở độ tuổi 30-40, sau đó PEF giảm dần [60]. Như vậy PEF không hoàn toàn tăng dần theo tuổi mà nó còn phụ thuộc vào bộ máy hô hấp ở các lứa tuổi nhất định. Tuy nhiên theo Leiner GC và cộng sự (1963) thì PEF của trẻ em được tính chỉ dựa vào tuổi và chiều cao [58].

Vậy vấn đề đặt ra là có cần thiết phải đối chiếu PEF với tuổi, giới và chiều cao hay chỉ cần đối chiếu PEF với tuổi và chiều cao? Kết quả nghiên cứu của chúng tôi (bảng 3.11, 3.12) cho thấy trị số PEF trung bình của trẻ bình thường tăng dần theo tuổi và chiều cao. Ở các độ tuổi từ 6-15 không có sự khác biệt PEF trung bình giữa 2 giới với $p > 0,05$. Như vậy, giới không có mối liên quan đến chỉ số PEF. Điều này cũng có nghĩa ở trẻ em 6-15 tuổi chúng ta chỉ cần đối chiếu PEF với tuổi và chiều cao là đủ, không cần thiết phải đối chiếu với giới. Kết quả trên cũng phù hợp với sự phát triển thể chất và tinh thần bình thường ở trẻ em: ở lứa tuổi 6-15 tuổi thì chiều cao của trẻ em nữ phát triển tương đương với trẻ em nam.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy PEF trung bình ở tuổi 6-15 là $266,13 \pm 73,10$, điều này phù hợp với nghiên cứu trên 1050 học sinh tiểu học và trung học cơ sở tại thị trấn Babol của Iran năm 2007 với độ tuổi trung bình là 10,26 và PEF trung bình là $262,35 \pm 71,97$ [54]. Vậy có thể nói

chức năng hô hấp ở trẻ em Thái Nguyên nói riêng và trẻ em Việt Nam nói chung tương đương với CNHH ở trẻ em một số nước trên thế giới hay không? Cần phải có nghiên cứu với quy mô lớn hơn, bên cạnh đó cũng phải loại trừ yếu tố không thuần nhất trong các độ tuổi nghiên cứu làm ảnh hưởng đến kết quả này.

Chúng tôi đã xác định được hệ số tương quan r giữa PEF và chiều cao là 0,88 ($p < 0,001$) và giữa PEF và tuổi là 0,89 ($p < 0,001$). Tương quan này là tương quan thuận và chặt. Như vậy ở trẻ em 6-15 tuổi, PEF tỷ lệ thuận với tuổi và chiều cao. Điều này được chứng minh qua biểu đồ tương quan giữa PEF và chiều cao, giữa PEF và tuổi. Điều này cũng có nghĩa có thể dùng chiều cao và tuổi để suy ra chỉ số peakflow trong trường hợp không có điều kiện đo PEF và có thể dùng kết quả PEF để theo dõi cũng như chẩn đoán sớm bệnh HPQ ở trẻ em. Qua hệ số tương quan r, chúng tôi thiết lập được phương trình hồi quy của PEF theo tuổi và chiều cao:

$$\text{PEF} = (24,0 \times \text{tuổi}) + 1,42$$

$$\text{PEF} = (4,35 \times \text{chiều cao}) - 346,74$$

Nghiên cứu tại Bangkok của S. Benjaponpitak và cộng sự năm 1999 trên 501 trẻ từ 5-15 tuổi cho thấy mối tương quan giữa PEF với chiều cao cũng rất chặt chẽ. Nhưng có sự khác biệt giữa các giới với phương trình hồi quy [59]:

$$\text{Với trẻ em nữ: PEF} = (3,48 \times \text{chiều cao}) - 204,11$$

$$\text{Với trẻ em nam: PEF} = (3,52 \times \text{chiều cao}) - 186,80$$

Bảng 4.1: So sánh trị số PEF trung bình và chiều cao của trẻ em từ 6-15 tuổi ở học sinh Tiểu học và THCS thành phố Thái Nguyên với nghiên cứu của Lê Thị Cúc năm 2004.

Chỉ số	Lê Thị Cúc (n=175)	Tôn Thị Minh (n= 375)	p
PEF ($\bar{X} \pm SD$)	252,54 \pm 69,03	266,13 \pm 73,10	< 0,05
Chiều cao ($\bar{X} \pm SD$)	125,94 \pm 12,50	140,81 \pm 14,79	< 0,01

Khi so sánh với Lê Thị Cúc (nghiên cứu trên 175 trẻ em từ 6-15 tuổi tại xã Hương Hồ, thành phố Huế) chúng tôi thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về trị số PEF trung bình và chiều cao ($p < 0,05$ và $p < 0,01$) [15]. Có lẽ do nhóm đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là trẻ em thành phố có chiều cao lớn hơn nên trị số PEF trung bình cũng lớn hơn so với trẻ em nông thôn, một lý do khác do việc chọn cỡ mẫu giữa các nhóm tuổi của chúng tôi còn có sự khác biệt nên cũng ảnh hưởng đến chiều cao trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu.

Kết quả của chúng tôi (bảng 3.12) phù hợp với nghiên cứu của J.E. Cotes tại EU năm 2004. Tuy nhiên khi so sánh trị số PEF trung bình theo chiều cao của chúng tôi với nghiên cứu của Godfrey chúng tôi nhận thấy ở lứa tuổi 6-15, PEF của trẻ em thành phố Thái Nguyên cao hơn và chiều cao khởi điểm cũng cao hơn. Khi chiều cao đến 150-160 cm thì trị số PEF của cả 2 nhóm mới cân bằng. Phải chăng từ 15 tuổi khi sự phát triển chiều cao tương đối ổn định và thể lực tương đối cân bằng thì PEF sẽ giống nhau? Nghiên cứu của tác giả Lê Thị Cúc cũng cho kết quả tương tự. Vậy có thể nói trẻ em Thái Nguyên nói riêng và trẻ em Việt Nam nói chung có chức năng hô hấp tốt hơn trẻ em các nước? Hay do các nghiên cứu thực hiện tại các thời điểm khác nhau nên các kết quả PEF còn bị ảnh hưởng bởi các yếu tố khác? Đây chỉ là

nhận xét bước đầu, cần có một công trình nghiên cứu sâu rộng hơn trên phạm vi cả nước mới có thể xác nhận được điều này.

Trị số PEF của trẻ HPQ theo tuổi, giới và chiều cao: Quan niệm về điều trị hen phế quản ngày càng có nhiều thay đổi: từ việc điều trị các cơn hen nặng, ác tính tại bệnh viện sẽ được thay thế bằng những chương trình giáo dục quản lý - điều trị dự phòng tại cộng đồng mà hình thức sinh hoạt câu lạc bộ tại các trường học đang đem lại kết quả khả quan. Một trong những phương pháp được đề xuất để thực hiện chiến lược quản lý và dự phòng hen theo GINA đó là người bệnh biết cách đo lưu lượng đỉnh hàng ngày (sáng và chiều cách nhau 12 giờ). Để theo dõi cơn hen và mức độ nặng nhẹ của cơn hen thì dùng lưu lượng đỉnh là phù hợp. Khi đường thở hẹp lại thì có nghĩa là có sự rối loạn thông khí tắc nghẽn thì trị số PEF giảm, khi điều trị có kết quả thì PEF tăng lên. Hiện nay việc đo lưu lượng đỉnh đã trở thành phổ biến và được áp dụng rộng rãi trên nhiều nước.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi (bảng 3.13, 3.14) cho thấy trị số PEF trung bình của học sinh HPQ tăng dần theo tuổi và chiều cao, trị số PEF trung bình ở nam là $221,84 \pm 59,65$ l/ph, ở nữ là $219,90 \pm 58,38$ l/ph, không có sự khác biệt trị số PEF giữa nam và nữ với $p > 0,05$. Kết quả này phù hợp với Nguyễn Vũ Bảo Anh [8], tuy nhiên thấp hơn so với Phạm Lê Tuấn [46]. Sự khác biệt có lẽ do đối tượng nghiên cứu của chúng tôi ở cộng đồng, hen bậc 1 chiếm phần lớn, bên cạnh đó còn có sự khác biệt về đối tượng ở các nhóm tuổi trong nhóm nghiên cứu.

Chúng tôi đã xác định được hệ số tương quan r giữa PEF và chiều cao ở trẻ HPQ là 0,88 và giữa PEF và tuổi là 0,93. Qua hệ số tương quan r, chúng tôi cũng thiết lập được phương trình hồi quy của PEF ở trẻ HPQ theo tuổi và chiều cao:

$$PEF = (20,95 \times \text{tuổi}) - 5,11$$

$$PEF = (3,66 \times \text{chiều cao}) - 285,82$$

Tương quan này là tương quan thuận và chặt. So với trẻ bình thường thì mối tương quan giữa chiều cao và PEF không thay đổi, tuy nhiên mối tương quan giữa tuổi và PEF lại chặt chẽ hơn. Điều này cũng có nghĩa PEF ở trẻ HPQ rất có giá trị trong theo dõi cũng như tiên lượng bệnh, nó có thể coi như một chỉ số tham chiếu giúp người thầy thuốc cũng như người bệnh có thể phát hiện các dấu hiệu sớm của bệnh khi chưa có triệu chứng lâm sàng.

Tiến hành so sánh trị số PEF ở trẻ bình thường và trẻ HPQ cho thấy PEF trung bình ở trẻ hen cả nam và nữ đều giảm hơn so với trẻ bình thường ở các nhóm tuổi. Tính chung PEF trung bình tuổi 6-15 ở trẻ nữ bình thường là $267,83 \pm 65,41$, trẻ nữ HPQ là $219,90 \pm 58,38$, ở trẻ nam bình thường là $264,20 \pm 81,71$, trẻ nam HPQ là $221,84 \pm 59,65$. Sự khác biệt giữa 2 nhóm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Tôn Kim Long, Vũ Khắc Đại và một số tác giả [19],[20],[33]. Như vậy, rõ ràng trị số PEF góp phần khẳng định chẩn đoán HPQ cũng như độ nặng của bệnh đồng thời PEF ở trẻ HPQ là một thông số rất quan trọng để theo dõi diễn biến bệnh và kết quả điều trị. Đo PEF bằng lưu lượng đỉnh kế là một phương pháp tiện lợi, người bệnh có thể tự thực hiện ở nhà, đánh giá được kết quả điều trị cũng như tiên lượng được mức độ bệnh, ngoài ra phương pháp này rất tiện lợi khi áp dụng cho trẻ nhỏ từ 6-9 tuổi vì ở lứa tuổi này các em chưa thể đo CNHH trên máy một cách chính xác được.

Trong nghiên cứu, chúng tôi đo trị số PEF của 225 trẻ HPQ cho thấy trị số PEF ở học sinh hen bậc 1 và bậc 2 không có sự khác biệt với $p > 0,05$, riêng hen bậc 3 PEF giảm có ý nghĩa với $p < 0,05$. Điều này cũng có nghĩa ở hen bậc 1 và bậc 2, ảnh hưởng đến chức năng hô hấp là chưa rõ rệt. Tuy nhiên, số lượng trẻ nghiên cứu ở từng bậc hen không tương đương, nghiên cứu tại cộng đồng không tiếp cận được các trường hợp hen nặng có ảnh hưởng rõ đến chức năng hô hấp có thể sẽ ảnh hưởng đến kết quả PEF ở từng bậc hen.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 2420 học sinh 6-15 tuổi tại một số trường Tiểu học và THCS thành phố Thái Nguyên, chúng tôi rút ra những kết luận sau:

1. Tỷ lệ hen phế quản ở học sinh

- Tỷ lệ HPQ chung ở học sinh 6-15 tuổi tại một số trường Tiểu học và THCS thành phố Thái Nguyên là 9,3%. Trong đó:

+ Học sinh 6-10 tuổi tỷ lệ HPQ là 10,6%

+ Học sinh 11-15 tuổi tỷ lệ HPQ là 8,5%

- Tỷ lệ học sinh nam HPQ là 10,3%, nữ là 8,3%

- Tỷ lệ HPQ theo trường học:

+ THCS Hoàng Văn Thụ là 11,0%

+ THCS Quang Trung là 6,8%

+ TH Đội Cấn là 9,7%

+ TH Hoàng Văn Thụ là 10,6%

- Tỷ lệ HPQ theo bậc: Bậc 1 chiếm 76,9%, bậc 2 chiếm 18,7%, bậc 3 chiếm 4,4%, không có bậc 4.

2. Trị số PEF ở học sinh bình thường và học sinh hen phế quản

Trị số PEF trung bình ở học sinh bình thường 6-15 tuổi

Giới Tuổi	Nam		Nữ	
	Số lượng	PEF ($\bar{X} \pm SD$)	Số lượng	PEF ($\bar{X} \pm SD$)
6	22	145,0 ± 19,70	14	147,14 ± 23,67
7	12	169,16 ± 32,87	12	168,33 ± 14,03
8	14	190,71 ± 25,25	12	189,16 ± 27,12
9	11	221,81 ± 34,87	9	210,0 ± 16,58
10	11	237,27 ± 21,49	16	233,12 ± 27,25
11	17	275,88 ± 44,73	23	265,21 ± 29,98
12	28	300,0 ± 41,54	38	290,00 ± 28,09
13	24	321,25 ± 39,59	33	310,90 ± 27,76
14	29	338,92 ± 53,09	34	327,42 ± 32,75
15	8	366,25 ± 60,93	8	353,75 ± 15,98
Tổng	176	264,20 ± 81,71	199	267,83 ± 65,41

Trị số PEF trung bình của học sinh HPQ 6-15 tuổi

Giới Tuổi	Nam		Nữ	
	Số lượng	PEF ($\bar{X} \pm SD$)	Số lượng	PEF ($\bar{X} \pm SD$)
6	5	114,0 ± 11,40	7	117,14 ± 12,53
7	12	135,0 ± 13,14	8	128,75 ± 8,34
8	15	166,0 ± 12,98	8	165,0 ± 10,69
9	10	193,0 ± 20,57	10	178,00 ± 12,29
10	15	206,0 ± 12,98	9	206,66 ± 10,0
11	18	233,33 ± 24,01	10	237,00 ± 19,46
12	11	255,45 ± 23,39	10	253,00 ± 23,59
13	20	268,0 ± 28,39	17	251,17 ± 21,76
14	14	292,14 ± 35,34	15	282,00 ± 21,44
15	5	314,0 ± 41,59	6	296,66 ± 23,38
Tổng	125	221,84 ± 59,65	100	219,90 ± 58,38

- Có mối tương quan thuận và chặt giữa PEF với chiều cao và tuổi.

+ Trẻ bình thường: $PEF = (\text{Chiều cao} \times 4,35) - 346,74$

Hệ số tương quan $r = 0,88$ với $p < 0,001$

$$PEF = (\text{Tuổi} \times 24,0) + 1,42$$

Hệ số tương quan $r = 0,89$ với $p < 0,001$

+ Trẻ HPQ: $PEF = (\text{Chiều cao} \times 3,66) - 285,82$

Hệ số tương quan $R = 0,88$ với $p < 0,001$

$$PEF = (\text{Tuổi} \times 20,95) - 5,11$$

Hệ số tương quan $r = 0,93$ với $p < 0,001$

- Trị số PEF trung bình ở nhóm trẻ bình thường cao hơn nhóm trẻ HPQ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

KHUYẾN NGHỊ

Tỷ lệ hen phế quản trẻ em tại các trường học khá cao, để chẩn đoán sớm, quản lý và kiểm soát bệnh tốt, góp phần hạn chế sự nặng lên của bệnh chúng tôi đề xuất một số khuyến nghị sau:

1. Tăng cường công tác truyền thông giáo dục sức khỏe về bệnh HPQ trong cộng đồng đặc biệt là ở trường học. Phối hợp chặt chẽ giữa ngành Giáo dục Đào tạo và ngành Y tế để có chương trình quản lý hen học đường hiệu quả.

2. Nên sử dụng rộng rãi phương pháp đo PEF bằng Peakflow meter để sàng lọc HPQ tại cộng đồng cho trẻ em.

3. Mặc dù PEF của Godfrey được sử dụng rộng rãi trên thế giới nhưng cần xây dựng một bảng trị số PEF riêng cho trẻ em Việt Nam để có kết quả chính xác hơn trong chẩn đoán, điều trị, theo dõi cũng như dự phòng cho trẻ em bị hen phế quản.

TÀI LIỆU THAM KHẢO**TIẾNG VIỆT**

1. Nguyễn Năng An (2005), “Tổng quan về vấn đề Hen phế quản”, *Tạp chí Y học thực hành* (số 513), tr 7-8.
2. Nguyễn Năng An (2006), *Tiếp cận mới trong chẩn đoán và điều trị hen phế quản theo phác đồ GINA 2006*, Hội thảo khoa học chuyên đề Hen phế quản, Hà Nội 10/2006.
3. Nguyễn Năng An, Trần Thuý Hạnh, Nguyễn Hoàng Phương (2006), “Những hiểu biết mới về cơ chế hen phế quản”, *Tập huấn hen phế quản* tại Bệnh viện đa khoa Trung ương Thái Nguyên 10/2006.
4. Nguyễn Năng An, Trần Quy (2007), “Cập nhật thông tin từ Hội nghị Hô hấp Châu Á Thái Bình Dương tại Kyoto, Nhật Bản 11/2006”, *Hội thảo khoa học chuyên đề Hen phế quản*, Hà Nội 2/2007.
5. Nguyễn Năng An, Trần Thuý Hạnh (2008), “Tình hình kiểm soát hen và những trở ngại cần được khắc phục”, *Hội nghị khoa học hưởng ứng ngày hen toàn cầu*, Hà Nội 5/2008.
6. Nguyễn Năng An, Lê Văn Khang, Phan Quang Đoàn (2000), “Một số đặc điểm dịch tễ học HPQ ở một số tỉnh miền Bắc Việt Nam”, *Hội thảo HPQ quốc tế*, Hà Nội tháng 5/2000.
7. Nguyễn Năng An, Lê Anh Tuấn, Phạm Lê Tuấn (2002), “Sổ tay hướng dẫn quản lý và kiểm soát hen phế quản”, *Chương trình hen phế quản*, Sở Y tế Hà Nội 2002.
8. Nguyễn Vũ Bảo Anh (2004), *Viêm mũi dị ứng và hen phế quản ở lứa tuổi học sinh tiểu học tại câu lạc bộ phòng chống hen Trường tiểu học Thành Công B Hà Nội*, Luận văn tốt nghiệp bác sỹ y khoa, Trường đại học Y Hà Nội.

9. Bệnh viện Nhi Trung ương (2007), *Hội thảo khoa học chuyên đề Một số tiến bộ mới trong chẩn đoán và điều trị bệnh lý hô hấp ở trẻ em*, Hà Nội 2/2007
10. Bệnh viện Nhi Trung ương (2008), *Tài liệu tập huấn chăm sóc sức khoẻ trẻ em tại cộng đồng*, Hà Nội 5/2008.
11. Bệnh viện Nhi Trung ương (2008), *Cập nhật kiến thức về bệnh dị ứng miễn dịch và hô hấp ở trẻ em*, Hà Nội 5/2008.
12. Ngô Quý Châu (2002), “Chẩn đoán và điều trị hen theo GINA 2002”, *Hội thảo khoa học chuyên đề hội sức cấp cứu*, Hà Nội 5/2002.
13. Đào Văn Chinh (1999), “Hen phế quản”, *Bách khoa thư bệnh học*, tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội tr 180-184.
14. Đào Văn Chinh, Nguyễn Quốc Tuấn (2000), *Hen phế quản*, Nhà xuất bản Y học.
15. Lê Thị Cúc (2004), “Tìm hiểu trị số lưu lượng đỉnh thở ra ở trẻ em xã Hương Hồ thành phố Huế bằng máy đo lưu lượng đỉnh Peak-Flow meter”, *Tạp chí khoa học, đại học Huế* (số 23), tr 65-72.
16. Nguyễn Tiến Dũng (2005), “Một số đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng hen phế quản ở trẻ em”, *Tạp chí Y học Việt Nam* (số 6), tr 1-3.
17. Nguyễn Tiến Dũng (2007), “Chẩn đoán, xử trí hen phế quản ở trẻ em”, *Hen phế quản và dự phòng hen phế quản*, Nhà xuất bản Y học.
18. Nguyễn Tiến Dũng (2005), “Dịch tễ học và sử dụng thuốc trong điều trị HPQ ở trẻ em”, *Tạp chí Y học Việt Nam* (số 1), tr 26-32.
19. Nguyễn Tiến Dũng, Bùi Kim Thuận (2005), “Liên quan giữa thay đổi chức năng hô hấp với các triệu chứng lâm sàng trong hen phế quản trẻ em”, *Tạp chí Nghiên cứu Y học* (số 5), tr 79-80.

20. Vũ Khắc Đại (2005), *Tình hình hen phế quản ở học sinh một trường tiểu học*, Khoá luận tốt nghiệp bác sỹ y khoa khoá 1999-2005, Trường đại học Y Hà Nội.
21. Phan Quang Đoàn (2007), “Đặc điểm lâm sàng, chẩn đoán, phân loại HPQ”, *Hen phế quản và dự phòng hen phế quản*, Nhà xuất bản Y học.
22. Phan Quang Đoàn (2007), “Nguyên nhân và các yếu tố thuận lợi gây HPQ”, *Hen phế quản và dự phòng HPQ*, Nhà xuất bản Y học.
23. Phan Quang Đoàn, Tôn Kim Long (2006), “Lưu hành hen phế quản trong học sinh một số trường học ở Hà Nội và tình hình sử dụng Seretide dự phòng hen trong các đối tượng này”, *Tạp chí Y học thực hành* (số 6), tr 15-17.
24. Lê Thị Thúy Hằng (2007), *Một số yếu tố ảnh hưởng đến độ nặng cơn hen và hiệu quả của salbutamol xịt định liều với khí dung trong điều trị cơn hen cấp ở trẻ em*, Luận văn thạc sỹ y học, Trường đại học Y Hà Nội.
25. Hội hen, dị ứng, miễn dịch lâm sàng Việt Nam (2005), *Tiếp cận mới trong chẩn đoán, điều trị bệnh hen và COPD*, Hà Nội 2005.
26. Hội hen, dị ứng, miễn dịch lâm sàng Việt Nam (2008), *Hội thảo chuyên đề cập nhật và chẩn đoán điều trị hen theo GINA 2007*, Thái Nguyên 2008.
27. Lê Thị Hồng Hạnh, Đào Minh Tuấn (2008), “Nghiên cứu vai trò của vi rút đường hô hấp trong cơn hen phế quản cấp ở trẻ em”, *Tạp chí Nghiên cứu Y học* (số 4), tr 86-88.
28. Trịnh Mạnh Hùng (2000), *Một số kết quả bước đầu về chẩn đoán và điều trị HPQ do bụi nhà*, Luận văn tiến sỹ y học, Trường đại học Y Hà Nội.
29. Đỗ Thuỳ Hương (2006), *Tìm hiểu một số yếu tố dịch tễ của hen phế quản trẻ em*, Khoá luận tốt nghiệp bác sỹ y khoa, Trường đại học Y Hà Nội.

30. Mai Lan Hương (2006), *Một số yếu tố liên quan đến độ nặng của bệnh và hiệu quả của Seretide trong điều trị dự phòng hen phế quản trẻ em*, Luận văn thạc sỹ y học, Trường đại học Y Hà Nội.
31. Lê Minh Hương (2007), “Những cập nhật mới về bệnh HPQ trẻ em”, *Tài liệu giáo dục bệnh nhân hen*, Hà Nội 5/2007.
32. Nguyễn Thanh Long (1996), “Tìm hiểu trị số lưu lượng đỉnh bình thường ở trẻ em trường học khu vực thành phố Huế bằng máy đo lưu lượng đỉnh Mini-Wright”, *Tập san Nghiên cứu khoa học, trường đại học Y khoa Huế*, tr 13-14.
33. Tôn Kim Long (2004), *Nghiên cứu tình hình hen - viêm mũi dị ứng ở học sinh một số trường trung học phổ thông nội thành Hà Nội năm 2003*, Luận văn thạc sỹ y học, Trường đại học Y Hà Nội.
34. Khổng Thị Ngọc Mai, Nguyễn Văn Sơn (2009), “Thực trạng hen phế quản ở học sinh Tiểu học, trung học cơ sở Gia Sàng thành phố Thái Nguyên”, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ, đại học Thái Nguyên*, (số 8), tr 15.
35. Vũ Hồng Minh (2001), *Nghiên cứu tình hình sử dụng thuốc và đánh giá tác dụng Salbutamol khí dung trong điều trị HPQ ở trẻ em*, Luận văn thạc sỹ dược học, Trường đại học Dược Hà Nội.
36. Lê Thị Nga, Nguyễn Thị Xuân Hương (2007), “Nghiên cứu về đặc điểm lâm sàng và kết quả điều trị hen phế quản tại khoa nhi, Bệnh viện Đa khoa Trung ương Thái Nguyên”, *Tạp chí Nghiên cứu Y học*, (số 6), tr 87-89.
37. Nguyễn Thanh Phong (2004), *Nghiên cứu một số yếu tố nguy cơ trên bệnh nhân hen phế quản tại Khoa miễn dịch lâm sàng bệnh viện Bạch Mai từ 12/2003 – 4/2004*, Luận văn tốt nghiệp bác sỹ y khoa, Trường đại học Y Hà Nội.

38. Trần Quy (2002), “Hen phế quản ở trẻ em”, *Thông tin Y học lâm sàng* (số 8), tr 3.
39. Trần Quy (2007), “Dịch tễ học hen phế quản và tiếp cận chương trình khởi động toàn cầu về phòng chống hen phế quản”, *Hen phế quản và dự phòng hen phế quản*, Nhà xuất bản Y học, tr 14-15.
40. Trần Quy (2007), “*Sổ tay tư vấn hen phế quản*”, Hà Nội 2007.
41. Phạm Huy Thông (2006), “Hướng dẫn quản lý chăm sóc người bệnh HPQ tại cộng đồng”, *Tập huấn hen phế quản* tại Bệnh viện đa khoa Trung ương Thái Nguyên 10/2006.
42. Bùi Kim Thuận (2004), *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, khí máu và thông khí phổi trong hen phế quản ở trẻ em*, Luận văn tốt nghiệp bác sỹ chuyên khoa cấp II, Trường đại học Y Hà Nội.
43. Trần Thị Linh Tú (2000), *Khảo sát sự thay đổi lâm sàng độ bão hòa ôxy và lưu lượng đỉnh trong điều trị cơn HPQ thể vừa bằng Nebulizer Terbutaline*, Luận văn tốt nghiệp bác sỹ y khoa, Trường đại học Y Hà Nội, tr 20-22.
44. Đào Minh Tuấn, Lê Hồng Hanh (2003), “Bệnh nhi hen phế quản vào điều trị tại khoa hô hấp A16-Bệnh viện Nhi Trung ương”, *Tạp chí Y học thực hành* (số 462), tr 179-182.
45. Lê Anh Tuấn, Nguyễn Năng An (2003), *Tình hình và hiệu quả kiểm soát hen tại cộng đồng (Hà Nội) bằng thuốc phối hợp ISC + LABA*, Chương trình Hen phế quản Sở Y tế Hà Nội, Hà Nội 12/2003, tr3, tr6.
46. Phạm Lê Tuấn, (2005), "Một số đặc điểm dịch tễ hen phế quản trẻ em tuổi học đường nội, ngoại thành Hà Nội". *Tạp chí Y học dự phòng*, tập XV, số 1 (72), tr 57-62.
47. Nguyễn Văn Tường, Trịnh Bình Di, Nguyễn Đình Hương và cộng sự (1996), “Giá trị bình thường các chỉ tiêu chức năng phổi nghiên cứu tại

khu vực Thanh Trì và Thượng Đình, Hà Nội”, *Kết quả bước đầu nghiên cứu một số chỉ tiêu sinh học người Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học.

48. Nguyễn Thị Vân (2007), “Chức năng hô hấp trong chẩn đoán và theo dõi hiệu quả điều trị HPQ”, *Hen phế quản và dự phòng hen phế quản*, Nhà xuất bản Y học, tr 135-138.
49. Ngô Thị Xuân (2008), *Đánh giá mức độ kiểm soát và giá trị theo dõi điều trị dự phòng HPQ ở trẻ em bằng trắc nghiệm kiểm soát hen (ACT)*, Luận văn thạc sỹ y học, Trường đại học Y Hà Nội, tr 40-43.

TIẾNG ANH

50. Dunder T, Tapiainen T, Pokka, Uhari M (2007), “Infections in child day care centers and later development of asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis: Prospective follow-up survey 12 years after controlled randomized hygiene intervention”, *Arch Pediatr Adolesc Med*, 161 (10), pp: 972-7.
51. GINA (2002), *Global Strategy For Asthma Management and Prevention*, National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA.
52. GINA (2004), *Pocket guide for Asthma management and Prevention in children*, updated 2004.
53. GINA (2007), *Global Strategy for Asthma Management and Prevention 5/2008*.
54. Iraj Mohammadzadeh, Mohammad Gharagozlou, Seyed Abbass Fatemi (2007), “Normal values of peak expiratory flow rate in children from the town of Babol, Iran”, *Iranian journal of allergy, asthma and immunology*, 5 (4), pp: 195-8.
55. J. E. Cotes (2004), “Peak expiratory flow rate for use with EU”, *adapted for EU scale Mini-Wright peak flow meters by Clement Clark*. Date of preparation – 7th October 2004.

56. Mosnaim GS, Sadowski LS, Durazo-Arvizu RA, Sharp LK, Curtis LM, Shalowitz MU, Shannon JJ, Weiss KB (2007), "Parental language and asthma among urban Hispanic children", *J Allergy Clin Immunol*, 120 (5), pp:1160-65.
57. Lanfant C (2006), *GINA 2006*.
58. Leiner GC et al (1963), "Expiratory Peakflow rate. Standard values for normal subjects", *Use as a clinical test of ventilatory function*. Am Rev Resp Dis.
59. S Benjaponpitak, C Direkwattanachai, C Kraissarin, C Sasisakulporn (1999), "Peak expiratory flow rate values of students in Bangkok", *Journal of the Medical Association of Thailand*, 01/12/1999, 82 Suppl 1: S137-43.
60. [Http://WWW.Peakflow.com/top-nav/normal-values/index.html](http://WWW.Peakflow.com/top-nav/normal-values/index.html)
"Predictive Normal Values (Nomogram, EUscale)", updated 2004.

PHIẾU ĐIỀU TRA

(Phiếu được phát trực tiếp cho học sinh từ 8 tuổi trở lên, trẻ dưới 8 tuổi gia đình sẽ điền giúp)

Họ và tên học sinh.....

Ngày, tháng, năm sinh.....

Lớp: Trường:.....

Điện thoại gia đình:.....

Em (hoặc gia đình) hãy đọc kỹ và trả lời câu hỏi sau:

1. Em có bị thở khò khè hoặc thở rít tái đi tái lại bao giờ không?

Có

Không

2. Trong 12 tháng qua em đã bị bao nhiêu lần thức giấc vì thở khò khè?

Không bao giờ Dưới 1 đêm/1 tuần Trên 1 đêm/1 tuần

3. Em có bao giờ bị thở khò khè, nặng ngực hoặc ho khi tiếp xúc với chất có mùi lạ hoặc chất gây ô nhiễm trong không khí không?

Có

Không

4. Em đã bao giờ được bác sỹ chẩn đoán là hen hoặc viêm phế quản thể co thắt, thể giống hen chưa?

Có

Không

5. Em có khi nào bị khò khè nặng ngực hoặc ho sau khi vận động gắng sức không?

Có

Không

6. Em có bị ho khan về đêm không hoặc ho có liên quan đến nhiễm lạnh hoặc nhiễm trùng hô hấp không?

Có

Không

Xác nhận của nhà trường

Người điều tra

BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU**I- Hành chính:**

1. Họ và tên:Lớp.....
2. Giới: Nam,nữ. Tuổi.....
3. Chiều cao.....Cân nặng.....
4. Họ tên mẹ.....Nghề nghiệp.....
5. Địa chỉ.....Xã/phường.....Thành phố.....
6. Điện thoại nhà riêng.....

II - Khám

- Hỏi bệnh 4 tuần trước (hỏi cha, mẹ nếu là học sinh tiểu học):
- + Ho, khò khè, khó thở, nặng ngực: Có Không
- + Triệu chứng ban ngày: Có Không
- + Thức giấc đêm: Có Không
- + Dùng Thuốc cắt cơn: Có Không
- Đo chức năng hô hấp PEF: Sáng:..... Chiều:.....
- Khám lâm sàng:
- + Phổi có rales rít: Có Không
- + Triệu chứng xảy ra khi có yếu tố kích thích: Có Không
- + Triệu chứng kèm theo khác:

III- Chẩn đoán HPQ: Có Không

- Chẩn đoán bậc hen: HPQ bậc 1 HPQ bậc 2 HPQ bậc 3

Xác nhận của nhà trường

Ngày tháng năm
Điều tra viên

