

**NGUYỄN THỊ HỒNG PHÚC**

**THỰC TRẠNG HOẠT ĐỘNG ĐIỂM KÍNH HIỂN VI  
VÀ HIỆU QUẢ MỘT SỐ BIỆN PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG  
PHÁT HIỆN KÝ SINH TRÙNG SÓT RẾT  
TẠI KHU VỰC TÂY BẮC (2011-2012)**

**Chuyên ngành: Ký sinh trùng và côn trùng Y học**  
**Mã số: 62 72 01 16**

**TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SỸ Y HỌC**

**HÀ NỘI, 2014**

**Công trình hoàn thành tại**  
**VIỆN SÓT RÉT - KÝ SINH TRÙNG - CÔN TRÙNG TRUNG ƯƠNG**

Cán bộ hướng dẫn khoa học

1. PGS.TS. Lê Xuân Hùng
2. PGS.TS. Nguyễn Ngọc San

Phản biện 1: .....

Cơ quan: .....

Phản biện 1: .....

Cơ quan: .....

Luận án được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp Viện, họp tại Viện Sốt rét - Ký sinh trùng - Côn trùng Trung ương vào hồi:

..... giờ, ngày .....tháng.....năm 2015

Có thể tìm đọc luận án tại:

- Thư viện Quốc gia Việt Nam
- Thư viện Viện Sốt rét – Ký sinh trùng – Côn Trùng Trung ương

**CHỮ VIẾT TẮT**

AO	: Acridin Orange
BNSR	: Bệnh nhân sốt rét
CDYT	: Cao đẳng y tế
ĐKHV	: Điểm kính hiển vi
ELISA	: Enzyme Linked Immunosorbent Assay - Thử nghiệm hấp thụ miễn dịch liên kết
EQA	: External Quality Assessment - Đánh giá ngoại kiểm
IFAT	: Indirect Fluorescent Antibody Test - Thử nghiệm kháng thể huỳnh quang gián tiếp
IQC	: Internal Quality Control - Kiểm tra nội kiểm
KST	: Ký sinh trùng
KSTSR	: Ký sinh trùng sốt rét
KHV	: Kính hiển vi
LPH	: Lam phát hiện
PCSR	: Phòng chống sốt rét
PCR	: Polymerase Chain Reaction - Phản ứng chuỗi polymerase
PKKV	: Phòng khám khu vực
RDTs	: Rapid Diagnostic Tests - test chẩn đoán nhanh
SRLH	: Sốt rét lưu hành
TCYTTG	: Tổ chức y tế Thế giới
TDSR	: Tiêu diệt sốt rét
TCYT	: Trung cấp y tế
TTPCSR	: Trung tâm phòng chống sốt rét
TTYT	: Trung tâm y tế
TTYTDP	: Trung tâm Y tế Dự phòng
Viện SR - KST - CTTƯ	: Viện Sốt rét - Ký sinh trùng - Côn trùng Trung ương
XNV	: Xét nghiệm viên
WHO	: World Health Organization



## ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh sốt rét đến nay vẫn được xem là một trong những bệnh được phát hiện từ lâu đời, là bệnh xã hội phổ biến trên thế giới. Bệnh sốt rét ảnh hưởng lớn tới sức khỏe cộng đồng, đặc biệt ở các nước vùng nhiệt đới. Trong chương trình phòng chống sốt rét (PCSR) của các Quốc gia thì hoạt động giám sát dịch tễ sốt rét giúp cho việc phát hiện, quản lý ca bệnh, lập kế hoạch và phòng chống dịch kịp thời. Một trong những nội dung giám sát dịch tễ là kiểm tra hoạt động của điểm kính hiển vi (ĐKHV). Hoạt động của ĐKHV có tầm quan trọng đặc biệt ảnh hưởng đến kết quả phòng chống sốt rét.

Những nghi ngờ đầu tiên của người mắc bệnh sốt rét thường dựa vào triệu chứng lâm sàng. Trong một số trường hợp chẩn đoán sốt rét chỉ dựa vào triệu chứng lâm sàng, hậu quả là những bệnh nhân có sốt mặc dù không được xét nghiệm nhưng vẫn được điều trị như bệnh nhân sốt rét. Những bệnh nhân có sốt được điều trị thuốc sốt rét dẫn đến tình trạng bệnh nhân mắc các bệnh cấp tính khác cũng bị điều trị như sốt rét. Chẩn đoán ký sinh trùng bằng soi lam máu dưới kính hiển vi vẫn là phương pháp được lựa chọn và là: “*Chuẩn vàng*”. Xét nghiệm ký sinh trùng sốt rét rất quan trọng trong nghiên cứu dịch tễ học sốt rét và thử nghiệm kháng thuốc [4]. Trong những năm qua số bệnh nhân sốt rét tại các tỉnh khu vực Tây Bắc ở mức cao. Tuy nhiên, số KSTSR được phát hiện so với số BNSR lại không phù hợp, tỷ lệ KST/BNSR rất thấp. Với các thông tin và lý do nêu trên việc phân tích đánh giá toàn diện các hoạt động của điểm kính hiển vi và đưa ra các biện pháp nâng cao chất lượng hoạt động của điểm kính hiển vi, đáp ứng nhu cầu công tác phòng chống và loại trừ sốt rét trong giai đoạn mới là hết sức cần thiết.

Do đó, đề tài tiến hành nhằm mục tiêu:

- 1. Mô tả thực trạng hoạt động điểm kính hiển vi tại các tỉnh khu vực Tây Bắc.*
- 2. Đánh giá hiệu quả một số biện pháp can thiệp nâng cao chất lượng phát hiện ký sinh trùng sốt rét tại các điểm nghiên cứu.*

## CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU

### 1.1. Lịch sử bệnh sốt rét

400 năm TCN, Hypocrates là người đầu tiên mô tả các triệu chứng lâm sàng của bệnh sốt rét “*sốt rét - nóng*” và chỉ ra các yếu tố liên quan đến bệnh như thời gian xuất hiện bệnh trong năm, nơi sống của bệnh nhân.

Năm 1880, hình ảnh của ký sinh trùng sốt rét (KSTSR) đã được Laveran phát hiện trong máu người bệnh và mô tả lần đầu tiên. Sau đó, vào năm 1890, Romanovski tìm ra phương pháp nhuộm KSTSR bằng Xanh - methylen và Eosin (phương pháp nhuộm Giemsa) và ông cũng là người có công tìm ra kỹ thuật phân tích KSTSR.

Bệnh sốt rét đã được đề cập trong y văn Việt Nam từ thế kỷ XIII. Tuệ Tĩnh đã viết về cách chữa “*ngược tật*” (tức bệnh sốt rét) bằng cây Thường sơn và nhiều dược liệu khác có trong nước.

### 1.2. Quá trình lan truyền bệnh sốt rét

#### Hình 1.1. Quá trình lan truyền bệnh sốt rét

Để công tác phòng chống sốt rét đạt hiệu quả thì cần hải cắt đứt quá trình lan truyền bệnh. Trong đó việc tiêu diệt mầm bệnh là biện pháp tốt nhất, do đó chẩn đoán xét nghiệm đóng vai trò quan trọng trong phòng chống và loại trừ sốt rét.

### 1.3. Tình hình sốt rét trên Thế giới

Bệnh sốt rét lưu hành trên thế giới với mức độ nặng nhẹ khác nhau phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên, sinh học, các yếu tố về kinh tế, xã hội như nghèo đói, dân trí thấp, giao thông đi lại khó khăn, di biến động dân cư, phát triển các dự án kinh tế như thủy điện, trồng rừng. Theo báo cáo của Tổ chức Y tế Thế giới (TCYTTCG), năm 2009 có 107 quốc gia và vùng lãnh thổ có sốt rét lưu hành (SRLH), với số mắc khoảng 225 triệu người. Mỗi năm có từ 100 -500 triệu người mắc, hơn 1 triệu người tử vong vì sốt rét, phần lớn là phụ nữ và trẻ em ở Châu Phi.

### 1.4. Tình hình sốt rét và Chương trình phòng chống sốt rét ở Việt Nam

Giai đoạn 1958 -1975: Do đất nước bị chia cắt nên chương trình Tiêu diệt sốt rét được tiến hành riêng biệt ở hai miền Nam Bắc:

- Miền Bắc: 1958 -1961 chuẩn bị; 1961 -1964 tấn công; 1965 - 1975 cuối tấn công. Tỷ lệ nhiễm KSTSR 5/10.000 dân
- Miền Nam: 1958 -1959 chuẩn bị; 1960 -1964 tấn công; 1965 - 1975 cuối tấn công.

Năm 1980 bệnh sốt rét gia tăng ở nhiều tỉnh vùng rừng núi và ven biển, có 1.138 người chết do sốt rét. Năm 1992, Hội nghị Amsterdam ra lời kêu gọi về chiến lược PCSR trên toàn thế giới. Từ 1992 - 1995 chương trình PCSR đã

thực hiện tốt các mục tiêu giảm chết, giảm dịch, giảm mắc (tại Việt Nam từ 144 vụ dịch sốt rét năm 1992 đến 1995 có 2 vụ dịch sốt rét). Giai đoạn từ 1991 đến 2000 số BNSR giảm từ 1.091.000 xuống còn 293.016 vào năm 2000, đến năm 2004 còn 128.622 bệnh nhân. Năm 2004 cũng không có dịch sốt rét.

### **1.5. Tình hình sốt rét tại các tỉnh khu vực Tây Bắc**

Hiện nay, khu vực Tây Bắc vẫn là một trong những vùng có lưu hành sốt rét nặng. Ở Tây Bắc trong những năm qua chỉ phát hiện được 2 loài KSTSR là *P.falciparum* và *P.vivax*, tỉ lệ thay đổi theo từng giai đoạn.

Mặc dù đã đạt được những thành công đáng kể trong thời gian qua nhưng tình hình sốt rét của khu vực Tây Bắc không ổn định, nguy cơ bùng phát dịch rất cao. Thói quen đi rừng, ngủ nương cũng là yếu tố nguy cơ làm tăng nhiễm sốt rét trong nhóm người dân tộc.

### **1.6. Các kỹ thuật xét nghiệm ký sinh trùng sốt rét hiện nay**

- Kỹ thuật QBC (Quantative Buffy Coat)
- Kỹ thuật nhuộm Acridine Orange - AO
- Phương pháp chẩn đoán nhanh bằng que thử (Rapid Diagnostic Tests - RDTs)
- Thử nghiệm kháng thể huỳnh quang gián tiếp (IFAT - Indirect Fluorescent Antibody Test)
- Thử nghiệm ngưng kết hồng cầu gián tiếp (IHA Indirect Haemoagglutination Assay)
- Miễn dịch kết tủa (Immuno - precipitation techniques)
- Hấp thụ miễn dịch liên kết enzym (ELISA: Enzyme - Linked - Immunosorbent Assay)
- Kỹ thuật phản ứng chuỗi polymerase (Polymerase Chain Reaction - PCR)
- Kỹ thuật lai ADN (Hybrid DNA Technology)
- Xét nghiệm bằng lam máu nhuộm Giemsa soi dưới kính hiển vi:

Năm 1880 lần đầu tiên KSTSR được Laveran phát hiện bằng phương pháp nhuộm Giemsa soi dưới kính hiển vi. Mặc dù hiện nay đã xuất hiện những kỹ thuật huyết thanh và miễn dịch để chẩn đoán KSTSR, nhưng chủ yếu vẫn dựa trên kỹ thuật soi lam máu trên KHV để xác định các chủng loại KSTSR. Kỹ thuật này là thường qui trong cả vùng có và không có SRLH. Phương pháp có độ nhạy và độ đặc hiệu cao trong chẩn đoán KSTSR, là phương pháp cổ điển phát hiện KSTSR, được TCYTTG coi là chuẩn vàng.

### **1.7. Nghiên cứu về điểm kính hiển vi**

#### **1.7.1. Các nghiên cứu về điểm kính hiển vi trên thế giới**

Tại Châu Phi từ năm 1997 đã thành lập hệ thống phát hiện sớm sốt rét. Chẩn đoán và điều trị sớm là yếu tố cơ bản của chương trình quốc gia PCSR. Việc chẩn đoán đúng, chẩn đoán sớm tại tuyến y tế cơ sở giúp cho điều trị kịp thời là hết sức quan trọng. Một biện pháp có tính chiến lược là tổ chức xây dựng các ĐKHV giúp cho chẩn đoán và điều trị ngay từ tuyến đầu, nhằm hạ thấp tỷ lệ tử vong và mắc bệnh sốt rét, góp phần quản lý BNSR.

Trên thế giới, thuật ngữ “*Điểm phát hiện sốt rét*” (malaria detection post - MDP) đã xuất hiện từ giai đoạn đầu của chương trình TDSR ở Mexico, Guatemala. Tại Mỹ, MDP được gọi là điểm thông tin về các ca sốt rét (information post for fever cases - IPFC).

Trong những năm qua các nghiên cứu trên thế giới chủ yếu tập trung vào vấn đề kỹ thuật trang thiết bị, giới thiệu KHV và xét nghiệm. Tuy nhiên, một số nghiên cứu cũng chỉ ra sự hạn chế của chẩn đoán sốt rét bằng KHV:

- Thiếu các chính sách cho sự phát triển các dịch vụ phòng xét nghiệm. Thiếu kinh phí cho chẩn đoán sốt rét và phòng xét nghiệm sốt rét nói chung
- Chất lượng kính hiển vi kém. Khó khăn trong việc duy trì hoạt động kính hiển vi ở tình trạng tốt. Vấn đề giá thành cao trong việc duy trì đầy đủ trang thiết bị và hóa chất
- Đào tạo và đào tạo lại cho xét nghiệm viên không đầy đủ. Chậm trễ trong việc cung cấp kết quả xét nghiệm cho điều trị. Thiếu đảm bảo chất lượng và giám sát phòng xét nghiệm

Những hạn chế có thể khắc phục được nếu có chính sách rõ ràng và nhận thấy mức độ quan trọng của các dịch vụ xét nghiệm. Cần có kinh phí đầy đủ và trang thiết bị cho hệ thống đảm bảo chất lượng.

### **1.7.2. Điểm kính hiển vi ở Việt Nam**

Tại Việt Nam, thuật ngữ “*Điểm kính hiển vi*” có ý nghĩa khác với điểm phát hiện sốt rét hoặc phòng khám sốt rét ở một số nước. ĐKHV ở Việt Nam được thành lập tại các trạm y tế xã, phòng khám đa khoa khu vực hoặc TTYT huyện, một số tỉnh có ĐKHV đặt tại quân y bộ đội biên phòng. ĐKHV hoạt động lồng ghép phối hợp với các chương trình y tế khác, phục vụ trực tiếp cho công tác chẩn đoán, điều trị và PCSR. Theo báo cáo của Chương trình quốc gia PCSR, Việt Nam hiện có 2803 ĐKHV.

Việc xác định KSTSR dựa vào xét nghiệm sẽ tăng tỷ lệ KST/BNSR, giảm chi phí điều trị. Tuy nhiên xác định KST phụ thuộc vào khả năng của XNV và chất lượng hoạt động của ĐKHV nói chung.

### **1.7.3. Điểm kính hiển vi ở các tỉnh khu vực Tây Bắc**

Giai đoạn 1992 - 1995 tại khu vực Tây Bắc cũng như miền núi phía Bắc, các ĐKHV rất ít, chỉ có ở phòng khám đa khoa khu vực. Hiện nay, với tổng số 268 ĐKHV tuyến huyện, ĐKHV liên xã, ĐKHV thuộc phòng khám khu vực và ĐKHV xã. Tại Lào Cai, Điện Biên và Lai Châu còn có ĐKHV của bộ đội biên phòng và Quân y Tỉnh đội.

## **1.8. Đảm bảo chất lượng trong công tác xét nghiệm**

Thường xuyên kiểm tra đánh giá năng lực của phòng xét nghiệm có ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng điều trị cho bệnh nhân.

Thực tế cho thấy ngay cả trong những điều kiện tốt nhất cũng không có xét nghiệm nào là hoàn hảo, đảm bảo chất lượng phòng xét nghiệm là tổng hợp chung các ảnh hưởng của kiểm tra chất lượng và đánh giá chất lượng. Nhằm giúp cho các bác sỹ lâm sàng chẩn đoán và điều trị kịp thời các phòng xét nghiệm



phải có khả năng xét nghiệm và có kết quả đáng tin cậy, chính xác, rõ ràng và có thể so sánh được giữa các phòng xét nghiệm.

***Đảm bảo chất lượng bao gồm:***

- Kiểm tra chất lượng nội kiểm (Internal Quality Control - IQC), đánh giá chất lượng ngoại kiểm (External Quality Assessment - EQA).
- Giám sát kỹ năng và tiêu chuẩn hoá.

Các ĐKHV tại Việt Nam được đánh giá ngoại kiểm dựa vào chất lượng lam soi hàng tháng, hàng quý gửi lên tuyến trên. Tuy nhiên, việc trực tiếp kiểm tra giám sát, đánh giá thường xuyên hoạt động tại ĐKHV rất hạn chế (do nguồn kinh phí hạn hẹp).

## **CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **2.1. Địa điểm nghiên cứu**

Nghiên cứu được thực hiện tại các tỉnh thuộc khu vực Tây Bắc, gồm 6 tỉnh: Hòa Bình, Sơn La, Điện Biên, Lai Châu, Lào Cai, Yên Bái. Là địa bàn hiện còn lưu hành sốt rét vừa và nặng ở các tỉnh Miền Bắc.

### **2.2. Thời gian nghiên cứu**

Nghiên cứu được tiến hành trong 2 năm: từ tháng 5 năm 2011 đến tháng 12/2012.

- Từ tháng 5 - 7/ 2011: Chọn một số ĐKHV tại 6 tỉnh Tây Bắc để điều tra đánh giá thực trạng hoạt động của ĐKHV và tình hình sốt rét trong 5 năm từ 2007 - 2011.
- Từ tháng 7 năm 2011 đến tháng 12 năm 2012, chọn các ĐKHV của huyện Mường Tè (Lai Châu), Mường Chà, Tuần Giáo (Điện Biên), Văn Chấn (Yên Bái) để đánh giá hiệu quả một số biện pháp can thiệp tại ĐKHV.
- Từ tháng 7 năm 2011 đến tháng 12 năm 2012: Tiến hành song song can thiệp và đánh giá hiệu quả can thiệp tại các ĐKHV, chúng tôi so sánh và đánh giá với các ĐKHV của các tỉnh Sơn La, Lào Cai và Hòa Bình.

### **2.3. Đối tượng nghiên cứu**

***Một số khái niệm:***

- ***Điểm kính hiển vi:*** Cơ sở y tế có đặt kính hiển vi phục vụ cho công tác phòng chống sốt rét (trừ TTPCSR/ TTYTDP tỉnh).
- ***Xét nghiệm viên:*** Gồm cán bộ y tế (bác sỹ, kỹ thuật viên, nữ hộ sinh, điều dưỡng, y tá, hộ lý ...) trực tiếp làm công tác xét nghiệm ký sinh trùng sốt rét.

#### **2.3.1. Các điểm kính hiển vi**

- Các ĐKHV tuyến xã, liên xã.
- Sổ sách, báo cáo lưu liên quan đến hoạt động PCSR.

#### **2.3.2. Các xét nghiệm viên tại điểm kính**

Tất cả xét nghiệm viên (XNV) tại các điểm kính hiển vi được chọn.

#### **2.3.3. Trang thiết bị, hóa chất:**

- Hóa chất:  
+ Giemsa

- + Dung dịch đệm
- + Dung dịch chỉnh
- + Dầu soi
- + Cồn Methyllic
- Kính hiển vi
- Dụng cụ xét nghiệm hiện sử dụng tại ĐKHV: lam kính, ống đong, giấy thử pH, pipet, bình pha dung dịch ...
- Sổ sách theo dõi bệnh nhân xét nghiệm
- Phiếu xét nghiệm
- Các loại sổ sách khác tại ĐKHV.

## **2.4. Phương pháp nghiên cứu**

### **2.4.1. Thiết kế nghiên cứu:**

- Đánh giá kết quả hoạt động của ĐKHV năm 2011 -2012
- Điều tra ngang và mô tả thực trạng hoạt động của các ĐKHV
- Nghiên cứu can thiệp có không can thiệp:
- + Không can thiệp so sánh trước và sau tại các ĐKHV can thiệp
- + Đánh giá so sánh với các ĐKHV khác thuộc địa bàn tỉnh Sơn La, Lào Cai, Hòa Bình.
- + Đánh giá hiệu quả của các biện pháp sau 6 tháng, sau 12 tháng và sau 18 tháng tiến hành các biện pháp can thiệp.

### **2.4.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:**

#### **\* Cỡ mẫu:**

- *Cỡ mẫu đánh giá thực trạng:* Tiến hành chọn 30 ĐKHV (gồm ĐKHV xã liên xã), theo phương pháp ngẫu nhiên.
- *Đánh giá hiệu quả:* Chọn 30 ĐKHV trong khu vực nghiên cứu

+ Chọn có chủ đích 2 nhóm

#### + Can thiệp:

- Chọn 3 tỉnh gồm Lai Châu và Điện Biên thuộc vùng sốt rét lưu hành nặng, Yên Bái thuộc vùng SRLH vừa.
- Trong 3 tỉnh này có 2 tỉnh Điện Biên và Lai Châu có đầu tư của Dự án Quỹ toàn cầu PCSR, tỉnh Yên Bái không có Dự án.
- 15 ĐKHV xã, huyện và liên xã tại các huyện của Lai Châu, Điện Biên và Yên Bái.

#### + Không can thiệp:

- Chọn 3 tỉnh gồm Sơn La, Lào Cai thuộc vùng sốt rét lưu hành nặng, Hòa Bình thuộc vùng sốt rét lưu hành vừa.
- Trong 3 tỉnh không can thiệp có 2 tỉnh Sơn La và Lào Cai có đầu tư của Dự án Quỹ toàn cầu PCSR, tỉnh Hòa Bình không có Dự án.
- Chọn 15 ĐKHV tại Sơn La, Lào Cai, Hòa Bình để so sánh.

#### **\* Phương pháp chọn mẫu:**

- *Chọn mẫu để đánh giá thực trạng hoạt động của ĐKHV*

- Lập danh sách huyện của các tỉnh, tại mỗi tỉnh bốc thăm chọn 2 huyện, tổng số 12 huyện.
- + Lập danh sách các điểm kính của 12 huyện
- + Tính toán khoảng cách mẫu chọn 30 ĐKHV ngẫu nhiên.
- + Tổng số có 12 huyện và 30 ĐKHV tuyển xã cho đánh giá thực trạng.
- + Danh sách các ĐKHV đánh giá và can thiệp (phụ lục 10)
- *Chọn mẫu để đánh giá hiệu quả các biện pháp can thiệp:*
- + 2 huyện của tỉnh Điện Biên thuộc vùng SRLH nhẹ và vừa gồm huyện Mường Chà và huyện Tuần Giáo, tổng số 7 ĐKHV.
- + 1 huyện thuộc vùng SRLH vừa và nặng của tỉnh Lai Châu: huyện Mường Tè, tổng số 5 điểm kính.
- + 1 huyện của tỉnh Yên Bái: huyện Văn Chấn, tổng số 3 ĐKHV.
- **Đánh giá so sánh với các điểm không can thiệp:** gồm 15 ĐKHV của Sơn La, Hòa Bình, Lào Cai:
  - + Sơn La: 2 huyện Mộc Châu và Sông Mã, tổng số 6 ĐKHV.
  - + Lào Cai: Đánh giá tại 2 huyện Bát Xát và Sa Pa, tổng số 4 ĐKHV.
  - + Hòa Bình: Đánh giá tại 2 huyện Lạc Sơn và Đà Bắc, tổng số 5 ĐKHV.

### **2.4.3. Nội dung nghiên cứu:**

#### **2.4.3.1. Đánh giá hoạt động của các ĐKHV**

##### **\* Nhân lực tại ĐKHV:**

- Số người làm công tác xét nghiệm tại ĐKHV
- Tuổi, giới của XNV tại ĐKHV
- Trình độ đào tạo của XNV:
  - + Sơ cấp, trung cấp, cao đẳng, đại học
  - + Lần tập huấn xét nghiệm KHV gần đây nhất được tham dự
- Nơi đào tạo chuyên môn
- Thời gian đào tạo xét nghiệm KSTSR: 3-5 ngày, 2 tuần,  $\geq 5$  tuần.
- Số năm kinh nghiệm làm công tác xét nghiệm KSTSR
- Chế độ phụ cấp, độc hại hiện được hưởng
- XNV có kiêm thêm công việc nào ngoài xét nghiệm KSTSR.
- Thu nhập bình quân của XNV.

##### **\* Trang thiết bị tại ĐKHV:**

- Kính hiển vi:
- Hóa chất xét nghiệm:
- Dụng cụ xét nghiệm:
- Test chẩn đoán nhanh
- Phòng làm việc:

##### **\* Hoạt động tại ĐKHV:**

- Dân số trung bình điểm kính phụ trách
- Số lam phát hiện /tháng / năm
- Tỷ lệ lam dương tính trên tổng số BNSR.
- Tỷ lệ lam dương tính

- Chỉ số KST sốt rét hàng năm
- Chỉ số lam máu xét nghiệm hàng năm
- Số lam được lấy chủ động qua giám sát dịch tễ, số lam lấy thụ động ở các bệnh nhân đến khám tại cơ sở y tế.
- Thời gian trả lời kết quả xét nghiệm (giờ, ngày)
- Cấp thuốc điều trị theo phác đồ
- Gửi lam kiểm tra lên tuyến trên theo quy định
- Tỷ lệ lam sai sót
- Thực hành an toàn sinh học.

**\* Kỹ năng xét nghiệm của xét nghiệm viên tại ĐKHV**

- Nhuộm lam, bảo quản lam, ghi chép sổ sách
- Kỹ năng soi lam (dựa vào bộ lam mẫu)

**\* Đánh giá trình độ lý thuyết xét nghiệm KSTSR của XNV**

**\* Giám sát của tuyến trên:**

- Số lần cơ sở được tuyến trên giám sát trong 1 năm
- Hoạt động giám sát, nội dung giám sát của ĐKHV tới y tế thôn bản.

**\* Khả năng tiếp cận của người dân đến ĐKHV:**

- Khoảng cách ĐKHV đến khu dân cư xa nhất (theo km - phỏng vấn cán bộ y tế).
- Thời gian đi từ khu dân cư xa nhất đến ĐKHV (tùy thuộc vào phương tiện)
- Thời gian làm việc của xét nghiệm viên tại ĐKHV (giờ).

**2.4.3.2. Nghiên cứu các biện pháp can thiệp nâng cao chất lượng phát hiện KST:**

- Nhóm can thiệp: ĐKHV tại các huyện
- Nhóm chứng: ĐKHV của các tỉnh Sơn La, Lào Cai, Hòa Bình.

**\* Các biện pháp can thiệp**

- Cung cấp trang thiết bị, hóa chất
- Đào tạo lại hàng năm cho XNV, hỗ trợ đào tạo mới cho các ĐKHV có XNV mới, đào tạo tại chỗ cho XNV.
- Phối hợp TTPCSR các tỉnh Lai Châu, Điện Biên, Yên Bái đào tạo lại cho các XNV tại ĐKHV.
- Định kỳ kiểm tra kỹ năng soi lam của XNV (6 tháng 1 lần).

**2.4.4. Các kỹ thuật sử dụng trong nghiên cứu**

- Kỹ thuật xét nghiệm tìm KSTSR trong máu bằng KHV (phương pháp nhuộm Giemsa)

- Đo pH

- Điều tra và phỏng vấn xét nghiệm viên

**2.4.5. Chỉ số và phương pháp đánh giá trong nghiên cứu**

**Chất lượng kính hiển vi**

- Tốt:
  - + Vật kính, thị kính không bị nấm, mốc, trầy xước.
  - + Xa trượt di chuyển tốt
  - + Ốc vĩ cấp và vi cấp có độ nhạy cao khi di chuyển.

- Bình thường: Khi một hoặc nhiều chi tiết trên không đảm bảo, nhưng vẫn có thể soi được ký sinh trùng.
- Hỏng, cần sửa chữa: cháy bóng đèn, ốc vít cấp và vít cấp chặt khó điều chỉnh, tối ở vùng ngoại vi, bẩn và bụi trong vi trường, cầu chì bị đứt.
- Không sử dụng được:
  - + Kính hỏng không thể sử dụng để soi lam phát hiện ký sinh trùng.
  - + Thị kính bị nấm, mốc không soi được ký sinh trùng.

#### ***Kỹ năng làm tiêu bản của xét nghiệm viên:***

- Kỹ năng làm lam máu giọt dày
- Kỹ năng làm lam máu giọt mỏng.
- Pha dung dịch đệm
- Pha giemsa.
- Nhuộm và rửa lam.

#### ***Chất lượng lam máu và nhuộm Giemsa***

##### ***\* Lam giọt dày:***

- Kích thước: Lam máu có đường kính khoảng 1,0 - 1,2 cm.
- Độ dày: Có thể đọc được chữ ở trang giấy khi đặt lam máu lên trên.
- Nhuộm lam: Đúng nồng độ và đủ thời gian.
- Rửa lam: Vi trường sạch, không có cặn bẩn của Giemsa.
- Mỗi vi trường có 15 - 20 bạch cầu
- Nhãn lam: Số hiệu lam máu phù hợp với phiếu xét nghiệm.

##### ***\* Lam giọt mỏng:***

- Kích thước: dài 2 - 2,5 cm
- Nhuộm lam: Đúng nồng độ và đủ thời gian.
- Rửa lam: Vi trường sạch, không có cặn bẩn của Giemsa.
- Hồng cầu dàn đều 1 lớp trên mặt lam.
- Lam giọt mỏng không bị sóng, không vỡ
- Nhãn lam: Số hiệu lam máu phù hợp với phiếu xét nghiệm.

#### ***Đánh giá chất lượng lam theo mức:***

- Lam đạt: Đạt từ 5 yêu cầu trở lên.
- Không đạt: Chỉ đạt từ 0 - 4 yêu cầu

#### ***Đánh giá kết quả soi lam kiểm tra***

Xét nghiệm viên soi bộ lam mẫu:

- Bộ lam mẫu đánh giá đợt đầu là 5 lam (theo thường quy đánh giá ĐKHV của Dự án QTCPCR).
- Bộ lam đánh giá các đợt tiếp: 10 lam theo TCYTTG
- Lam đánh giá bao gồm lam *P.falciparum*, *P.vivax*, *P.malariae*, lam phối hợp và lam âm tính.
- Đúng: Kết quả soi của xét nghiệm viên đúng theo đáp án bộ lam mẫu.
- Sai:
  - + Âm tính giả: Lam dương (+) nhưng trả lời là âm (-)
  - + Dương tính giả: Lam âm (-) trả lời là dương (+)

- Thiếu thừa chủng:
  - + Lam phối hợp chỉ phát hiện được 1 loài
  - + Lam nhiễm đơn thuần nhưng lại trả lời là lam phối hợp.

Cách chấm điểm:

- Mỗi lam đúng: 3 điểm.
- Thiếu hoặc thừa chủng: 1 điểm
- Lam sai: 0 điểm

Đánh giá Đánh giá theo các mức:

**\* Đạt và không đạt:**

- Đạt: Tổng số điểm đạt được  $\geq 7$  điểm ( $\geq 70\%$ ), không được có lam sai. Chỉ được phép sót hoặc thừa thể.
- Không đạt:: Tổng điểm  $\leq 7$  điểm ( $\leq 70\%$ ).

**\* Xếp loại:**

- Giỏi:  $\geq 90\%$  điểm
- Khá:  $70\% - < 90\%$  điểm
- Trung bình:  $50\% - < 70\%$  điểm
- Kém: Dưới  $50\%$  điểm

**\* Đánh giá kết quả kiểm tra lý thuyết:**

Thiết kế bộ câu hỏi kiểm tra lý thuyết xét nghiệm của XNV (phụ lục 9).

- Câu hỏi liên quan đến hình thể KSTSR
  - Cách pha dung dịch Giemsa, bảo quản Giemsa.
  - Kiểm tra 10 câu, mỗi câu đúng đạt 1 điểm
  - Chấm tổng số điểm của từng XNV.
  - Xếp loại và đánh giá như soi lam.
- 2.4.5.2. *Chỉ số đánh giá các biện pháp can thiệp*
- Kỹ thuật làm tiêu bản của XNV
  - Kỹ năng soi lam phát hiện KSTSR.
  - Thời gian trả lời kết quả xét nghiệm tại các ĐKHV
  - Lấy lam máu phát hiện chủ động và thụ động tại ĐKHV

**2.5. Xử lý và phân tích số liệu**

- Số liệu thu thập được xử lý bằng chương trình EPI INFO và Excel
- Sử dụng các phương pháp thống kê, so sánh, phân tích số liệu định tính, định lượng.
- Sử dụng các test thống kê y sinh học để đánh giá hiệu quả

**2.6. Sai số và khống chế sai số**

**2.6.1. Sai số:**

- Các số liệu hồi cứu, thu thập được có thể bị sai do cách thu thập và báo cáo tại mỗi ĐKHV khác nhau.
- Sai số do nhầm lẫn mã số lam kiểm tra.
- Sai số khi phỏng vấn XNV: Từ ngữ địa phương, sai số nhớ lại, ngôn ngữ dân tộc.
- Sai số trong quá trình đánh giá.

### 2.6.2. **Không chế sai số:**

- Phiếu điều tra được thiết kế và chỉnh sửa, được sử dụng thử trước khi tiến hành điều tra.
- Tập huấn đầy đủ cho cán bộ điều tra.
- Giới hạn thời gian trả lời kết quả kiểm tra.
- Phối hợp với cán bộ tinh thông thạo tiếng dân tộc tham gia phỏng vấn các xét nghiệm viên.

### 2.7. **Công cụ nghiên cứu và phương pháp thu thập số liệu:**

#### \* **Phiếu phỏng vấn:**

Phiếu phỏng vấn được xây dựng dựa trên các hoạt động của ĐKHV và năng lực của cán bộ làm công tác xét nghiệm, đặc biệt là đáp ứng của ĐKHV phục vụ cho công tác chẩn đoán, điều trị và quản lý BNSR.

#### \* **Bộ câu hỏi:**

- Câu hỏi kiểm tra lý thuyết dựa vào tài liệu tập huấn xét nghiệm
- Câu hỏi thiết kế ngắn gọn
- Gồm các câu hỏi
  - + Lựa chọn đáp án đúng
  - + Câu hỏi tự luận

#### \* **Thiết kế bộ lam chuẩn để kiểm tra, đánh giá kỹ năng của xét nghiệm viên**

- Dựa vào các lam mẫu được xây dựng tại tổ kiểm tra kỹ thuật của Viện SR - KST - CT TỰ.
- Bộ lam đánh giá đợt 1: có 5 lam bao gồm cả giọt dày và giọt mỏng nhuộm dung dịch Giemsa 4 % trong 45 phút (theo thường quy).
- Bộ lam đánh giá đợt tiếp theo: có 10 lam bao gồm cả giọt dày và giọt mỏng nhuộm dung dịch Giemsa 4 % trong 45 phút (theo thường quy).
- Các lam chuẩn kiểm tra bao gồm: *P.f*; *P.v*; *P.m*; lam âm tính và lam phối hợp.
- Các lam được đánh mã số trước khi kiểm tra

### 2.8. **Đạo đức nghiên cứu:**

- Chấp hành nghiêm chỉnh các quy định y đức trong nghiên cứu y sinh học.
- Các số liệu, kết quả nghiên cứu được phục vụ cho y học.
- Thông qua nghiên cứu này, nâng cao chất lượng chẩn đoán và điều trị của ĐKHV giúp cho việc phát hiện sớm và điều trị kịp thời mang lại lợi ích về sức khỏe, kinh tế, xã hội cho nhân dân các dân tộc Tây Bắc.
- Đề cương đề tài luận án đã được thông qua hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Viện SR - KST - CT TỰ.

### CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

#### 3.1. Tình hình sốt rét và hoạt động của mạng lưới ĐKHV tại 6 tỉnh Tây Bắc

##### 3.1.1. Tình hình sốt rét tại các tỉnh nghiên cứu năm 2011

###### **Hình 3.1. BNSR và KSTSR tại các tỉnh nghiên cứu 2011**

Số lượng KSTSR năm 2011 thấp hơn nhiều so với số lượng bệnh nhân sốt rét. Lai Châu có nhiều KST nhất, tại Yên Bái năm 2011 chỉ phát hiện có 2 KST và 299 BNSR; tỷ lệ này ở các tỉnh Miền Trung - Tây nguyên cao hơn: 69,21%.

###### **Hình 3.3. Cơ cấu KSTSR năm 2011 và 2012 tại các tỉnh nghiên cứu**

Cơ cấu KSTSR năm 2012 so với 2011 đã có sự thay đổi. Tỷ lệ bệnh nhân nhiễm *P.falciparum* năm 2012 tăng so với 2011 (28,70 % và 24,76 %), tỷ lệ bệnh nhân nhiễm *P.falcioarum* năm 2012 giảm không đáng kể so với 2011

Trong năm 2012 số bệnh nhân nhiễm KST phối hợp tăng cao hơn so với 2011 (10,54 % và 5,56 %)



### 3.1.2. Mạng lưới điểm kính hiển vi tại các tỉnh nghiên cứu

**Bảng 3.3. Phân bố điểm kính hiển vi tại các tỉnh nghiên cứu**

Tên tỉnh	Tổng số ĐKHV	Điểm kính hiển vi thuộc							
		Huyện		Xã		PKKV		Khác	
		SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
Lai Châu	38	7	18,4	18	47,4	12	31,6	1	2,6
Điện Biên	34	9	26,5	8	23,5	17	50,0	1	3,0
Sơn La	59	22	32,4	45	66,1	0	0	1	1,5
Lào Cai	33	8	24,2	14	42,5	11	33,3	0	0
Yên Bái	66	9	13,6	47	71,2	10	15,2	0	0
Hòa Bình	38	11	28,9	24	63,2	3	7,9	0	0
<b>Cộng</b>	<b>268</b>	<b>66</b>	<b>24,6</b>	<b>156</b>	<b>58,2</b>	<b>53</b>	<b>19,8</b>	<b>3</b>	<b>1,1</b>

Số lượng ĐKHV tuyến xã chiếm 58,2%; tuyến huyện chiếm 24,6%. Mỗi huyện có từ 1 đến 2 ĐKHV, tại Sơn La mỗi huyện có 2 ĐKHV tuyến huyện (1 của TTYTDP huyện, 1 của bệnh viện huyện).

**Bảng 3.4. Độ bao phủ của ĐKHV tại các tỉnh nghiên cứu năm 2011**

Tên tỉnh	Tổng số ĐKHV	Tổng dân số	Dân số trung bình ĐKHV	Số xã/ĐKHV
Lai Châu	38	350.143	9214	2,58
Điện Biên	34	404.626	11901	3,29
Sơn La	59	1.125.403	19075	3,49
Lào Cai	33	621.076	18.820	4,97
Yên Bái	66	761.567	11.539	2,73
Hòa Bình	38	825.593	21.726	5,53
<b>Cộng</b>	<b>268</b>	<b>4.088.408</b>	<b>15.255</b>	<b>3,62</b>

Dân số mỗi ĐKHV phụ trách tương đối nhiều, cao nhất là Hòa Bình khoảng 21 ngàn dân, tại Lai Châu mỗi ĐKHV có số dân ít hơn khoảng gần 10 ngàn dân. Mỗi ĐKHV phụ trách từ 2 đến 6 xã (2,58 đến 5,53 xã).

Độ bao phủ của ĐKHV tương đương với toàn quốc: 3,7 xã/ĐKHV, tại Đắk Lắk độ bao phủ là 1,95 xã/ĐKHV, Ninh Thuận: 1 xã/ĐKHV

**Bảng 3.5. Khoảng cách và thời gian từ ĐKHV tới khu dân cư xa nhất**

Tỉnh	Khoảng cách (km)	Thời gian (giờ)
Lai Châu	21,75	1,3
Điện Biên	39,8	1,5
Sơn La	22,57	1,3
Lào Cai	15,2	0,8
Yên Bái	8,17	0,5
Hòa Bình	21,0	0,8
<b>Chung</b>	<b>21,07 (+ 17,59)</b>	<b>1,4</b>

Khoảng cách từ một số khu dân cư đến ĐKHV khá xa, trung bình 21,07 km. Phạm vi phục vụ của ĐKHV tương đối rộng, nơi xa nhất tới 90 km. Thời gian đi đến ĐKHV trung bình 0,5 giờ đến 1,5 giờ (phụ thuộc phương tiện).

So sánh với nghiên cứu tại Miền Trung - Tây Nguyên thì khoảng cách tiếp cận của người dân gần hơn ( $10,82 \pm 10,06$  km).

**Bảng 3.6. Số lượng ĐKHV tại các tỉnh nghiên cứu**

Tỉnh	Số lượng ĐKHV của năm				
	2007	2008	2009	2010	2011
Lai Châu	27	32	36	37	38
Điện Biên	30	33	34	34	34
Sơn La	44	45	53	55	59
Lào Cai	27	27	27	33	33
Yên Bái	64	66	66	66	66
Hòa Bình	32	34	34	34	38
<b>Cộng</b>	<b>224</b>	<b>237</b>	<b>250</b>	<b>259</b>	<b>268</b>

ĐKHV sau 5 năm (2007 - 2011) đã tăng thêm 44 ĐKHV (19,6%), Lai Châu và Sơn La là 2 tỉnh có số lượng ĐKHV mới được thành lập nhiều nhất: Lai Châu: 11, Sơn La: 15. Tại Điện Biên tăng rất ít: 4 ĐKHV.

**Hình 3.4. Phát hiện bệnh chủ động và thụ động tại ĐKHV của các tỉnh nghiên cứu 2011 - 2012**

Tỷ lệ phát hiện bệnh chủ động và thụ động không tương xứng, LPH chủ động chỉ chiếm một phần rất nhỏ, số LPH chủ động khác nhau giữa các tỉnh. Tỷ lệ LPH chủ động năm 2011 là 21,92% giảm còn 20,72% năm 2012.

**Bảng 3.8. Tần suất ĐKHV thực hiện gửi lam kiểm tra lên tuyến trên**

Tỉnh	1 tháng	1 quý	6 tháng	Cộng
Lai Châu	3	1	0	4
Điện Biên	3	1	1	5
Sơn la	7	0	0	7
Lào Cai	3	1	1	5
Yên Bái	6	0	0	6
Hòa Bình	3	0	0	3
<b>Cộng (tỷ lệ %)</b>	<b>25 (83,33)</b>	<b>3 (10,0)</b>	<b>2 (6,67)</b>	<b>30 (100)</b>

Có 83,33% ĐKHV gửi lam kiểm tra lên tuyến trên hàng tháng theo quy định của Chương trình PCSR.

Tại một số ĐKHV việc gửi lam kiểm tra quá muộn (Lào Cai, Điện Biên) gửi lam kiểm tra mỗi quý 1 lần: 10,0%; 6 tháng 1 lần: 6,67%.

### 3.1.3. Nguồn nhân lực tại các ĐKHV nghiên cứu:

#### **Hình 3.8. Số năm kinh nghiệm làm xét nghiệm KSTSR của XNV**

Tỷ lệ XNV có kinh nghiệm làm xét nghiệm hơn 5 năm tương đối cao chiếm 46,67 %, một số XNV mới được đào tạo trong thời gian 2 năm gần đây (13,33 %).

#### **Bảng 3.9. Nơi đào tạo chuyên môn và thời gian đào tạo xét nghiệm KSTSR**

Tỉnh	Nơi đào tạo			Thời gian đào tạo		
	Viện SR - KST - CTTU	Trường TCYT tỉnh	Khác	≥ 5 tuần	1 đến < 5 tuần	< 1 tuần
Lai Châu	0	4	0	3	1	0
Điện Biên	0	3	2	1	2	2
Sơn La	1	6	0	2	3	0
Lào Cai	0	4	1	2	0	4
Yên Bái	0	4	2	2	4	1
Hòa Bình	0	3	0	0	3	0
<b>Cộng</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>7</b>
<b>Tỷ lệ (%)</b>	<b>3,3</b>	<b>80,0</b>	<b>16,67</b>	<b>33,3</b>	<b>43,3</b>	<b>23,4</b>

Xét nghiệm viên phần lớn được đào tạo chuyên môn y tế tại trường trung học y tế (THYT) của các tỉnh: 80 %; tỷ lệ XNV được đào tạo chuyên về kỹ thuật xét nghiệm KSTSR tại Viện SR - KST - CTTU rất thấp là 3,3 %; tại một số nơi khác là 16,67 %. Số XNV được đào tạo ngắn ngày chiếm tỷ lệ đáng kể (23,4%). Chỉ có 33,3 % số XNV được đào tạo đủ thời gian yêu cầu. Theo hướng dẫn của TCYT TG thì thời gian đào tạo cho xét nghiệm phát hiện KSTSR là 5 tuần đối với đào tạo mới, như vậy XNV không được đào tạo đủ thời gian theo yêu cầu.

**Hình 3.10. Tỷ lệ XNV được đào tạo lại tại các ĐKHV nghiên cứu**

Có 40% XNV mới được đào tạo lại trong vòng 1 năm trở lại, 33,3 % XNV không được đào tạo lại, có 10% XNV được đào tạo lại cách đây hơn 3 năm.

Theo TCYTTG các XNV phải thường xuyên được đào tạo lại 3 năm 1 lần, việc các XNV không thường xuyên được đào tạo lại sẽ ảnh hưởng tới chất lượng phát hiện KST không thể đáp ứng được nhu cầu công việc.

**3.1.4. Cơ sở vật chất phục vụ xét nghiệm tại các điểm kính hiển vi**

**Bảng 3.11. Phòng xét nghiệm KSTSR tại các ĐKHV nghiên cứu**

Tỉnh	Số điều tra	Phòng xét nghiệm		Ánh sáng phòng	
		Riêng	Chung	Đạt	Không đạt
Lai Châu	4	0	4	4	0
Điện Biên	5	2	3	5	0
Sơn La	7	0	7	6	1
Lào Cai	5	2	3	5	0
Yên Bái	6	6	0	5	1
Hòa Bình	3	0	3	3	0
<b>Cộng (%)</b>	<b>30 (100)</b>	<b>10 (33,3)</b>	<b>20 (66,7)</b>	<b>28 (93,3)</b>	<b>2 (6,7)</b>

Kết quả điều tra cho thấy 66,7% ĐKHV không có phòng xét nghiệm riêng mà đặt chung với các hoạt động khác tại cơ sở y tế (khám sản, ghi chép sổ sách, phòng khám chung...). Tại Yên Bái các phòng xét nghiệm đều được đặt riêng. Phần lớn các phòng xét nghiệm đều đảm bảo ánh sáng. Chỉ có 6,7% phòng xét nghiệm không đủ ánh sáng (tại Sơn La và Điện Biên).

Điều 6, Nghị định 92/2010/NĐ – CP, yêu cầu tất cả phòng xét nghiệm an toàn sinh học cấp II phải riêng biệt với các phòng khác, như vậy cho thấy sự thiếu quan tâm tới an toàn sinh học tại tuyến cơ sở.

### **Hình 3.13. Chất lượng kính hiển vi tại các ĐKHV**

Một số cơ sở có 2 KHV phục vụ cho xét nghiệm KSTSR và xét nghiệm lao. Trong tổng số 36 KHV hiện tại của 30 ĐKHV có 5,6 % hiện bị hỏng, cần phải sửa chữa và 2,8 % cần thay thế, tỷ lệ còn tốt tương đối cao: 63,9%.

So sánh với lượng KHV ở Miền Trung - Tây Nguyên thì số lượng KHV chất lượng tốt ở khu vực Tây Bắc thấp hơn rất nhiều, trong khi chỉ có 3,06% KHV ở Miền Trung - Tây Nguyên đạt yêu cầu và 96,94% kính tốt thì tại Tây Bắc số kính đạt yêu cầu (loại bình thường) chiếm 27,8%. Kết quả điều tra đánh giá năm 2010 [46] cho thấy tỷ lệ KHV có chất lượng tốt cao hơn (74 %).

#### **3.1.5. Dụng cụ, hóa chất phục vụ xét nghiệm tại các điểm kính hiển vi**

**Bảng 3.13. Bộ dụng cụ và các dụng cụ dùng pha hóa chất xét nghiệm**

Tỉnh	Số điều tra	Bộ dụng cụ XN	Dụng cụ			
			Ống đong	Giấy thử pH	Pipet	Giá cài lam
Lai Châu	4	4	4	1	2	4
Điện Biên	5	5	4	2	4	5
Sơn La	7	7	6	0	5	7
Lào Cai	5	5	4	0	5	4
Yên Bái	6	5	3	0	4	3
Hòa Bình	3	3	2	2	2	2
<b>Cộng (%)</b>	<b>30 (100)</b>	<b>30 (93,3)</b>	<b>23 (76,7)</b>	<b>5(16,7)</b>	<b>22 (73,3)</b>	<b>25 (83,3)</b>

93,3% ĐKHV có bộ dụng cụ phục vụ cho công tác xét nghiệm, chỉ một số rất ít ĐKHV không có bộ dụng cụ xét nghiệm (6,7 %). Các ĐKHV của tỉnh Lai Châu, Điện Biên, Hòa Bình đều có bộ dụng cụ xét nghiệm. Đặc biệt chỉ 16,7 % ĐKHV có giấy thử pH.

**Bảng 3.14. Số ĐKHV hiện có các loại dụng cụ xét nghiệm**

Tỉnh	Số ĐKHV	Đồng hồ	Máy đếm	Tranh KST	Lam mẫu
Lai Châu	4	4	1	3	2
Điện Biên	5	5	2	2	4
Lào Cai	5	5	0	0	5
Yên Bái	6	6	0	3	4
Sơn La	7	7	0	1	2
Hòa Bình	3	3	0	1	3
<b>Cộng (%)</b>	<b>30 (100)</b>	<b>3 (10,0)</b>	<b>10 (33,3)</b>	<b>20 (66,7)</b>	<b>14 (46,7)</b>

Phần lớn số ĐKHV có bộ dụng cụ xét nghiệm nhưng thiếu nhiều dụng cụ phục vụ cho xét nghiệm, chỉ 10% số ĐKHV có đồng hồ hẹn giờ. 46,7 % ĐKHV có bộ lam mẫu, 66,7 % ĐKHV có bộ tranh KSTSR.

**Bảng 3.15. Số ĐKHV có hóa chất phục vụ xét nghiệm**

Tỉnh	Số ĐKHV	Dung dịch đệm	Dung dịch chỉnh	Giemsa	Dầu soi
Lai Châu	4	2	2	2	4
Điện Biên	5	3	3	4	5
Sơn La	7	2	2	7	7
Lào Cai	5	1	1	4	5
Yên Bái	6	2	2	6	6
Hòa Bình	3	1	1	3	3
<b>Cộng (tỷ lệ %)</b>	<b>30 (100)</b>	<b>11 (36,7)</b>	<b>11 (36,7)</b>	<b>26 (86,7)</b>	<b>30 (100)</b>

Có 36,7% ĐKHV không có dung dịch đệm để pha Giemsa, 100% điểm kính có đủ dầu soi, 13,3 % điểm kính thiếu Giemsa. Tại ĐKHV của các tỉnh Sơn La, Yên Bái và Hòa Bình không có đủ Giemsa để sử dụng.

### 3.1.6. Kỹ năng của xét nghiệm viên tại các ĐKHV nghiên cứu

**Bảng 3.16. Kỹ thuật làm tiêu bản và nhuộm lam đạt yêu cầu của XNV tại các ĐKHV**

Tỉnh	Số ĐKHV	Làm tiêu bản đạt		Nhuộm lam đạt		Có sử dụng găng tay
		Giọt dày	Giọt mỏng	Pha Giemsa	Nhuộm	
Lai Châu	4	3	2	0	0	3
Điện Biên	5	3	2	1	1	2
Sơn La	7	5	1	3	6	4
Lào Cai	5	4	1	0	1	3
Yên Bái	6	3	3	3	3	4
Hòa Bình	3	3	2	1	2	0
<b>Cộng (tỷ lệ%)</b>	<b>30 (100)</b>	<b>21 (70)</b>	<b>11 (36,7)</b>	<b>8 (26,7)</b>	<b>13 (43,3)</b>	<b>16 (53,3)</b>

Kỹ thuật làm lam máu giọt dày của XNV đạt yêu cầu: 70,0%, nhiều XNV làm tiêu bản không đạt thuộc ĐKHV của tỉnh Sơn La, Yên Bái. Kỹ thuật làm giọt mỏng của XNV rất kém, chỉ có 36,7% XNV làm đạt yêu cầu kỹ thuật.

Có 53,3% XNV có sử dụng găng tay khi lấy máu bệnh nhân làm xét nghiệm. Có 73,3% XNV pha nồng độ Giemsa không đúng qui định, 100 % số XNV của Lai Châu và Lào Cai pha Giemsa đúng nồng độ. Số XNV nhuộm lam không đạt chiếm 56,7 %.

Nghiên cứu của H. Yousofi Darani tại Iran: kiểm tra 3783 lam cho thấy tỷ lệ lam nhuộm đạt chất lượng tốt rất thấp: 34,0%.

Nghiên cứu của Lê Khánh Thuận tại Miền Trung – Tây Nguyên: tỷ lệ lam đạt chất lượng cao hơn: 65,78 %.

### **Hình 3.16. Xếp loại điểm kiểm tra lý thuyết xét nghiệm của XNV**

Kết quả kiểm tra cho thấy các XNV chưa nắm vững lý thuyết về xét nghiệm, 13,3% XNV đạt điểm kém. Điểm trung bình chiếm 53,7%, chỉ có 13,3 % đạt điểm giỏi.

### **3.2. Hiệu quả một số biện pháp nâng cao chất lượng phát hiện ký sinh trùng sốt rét (2011 - 2012)**

**Bảng 3.23. Kết quả kiểm tra lý thuyết xét nghiệm của XNV tại ĐKHV**

Thời điểm nghiên cứu	Tổng số câu hỏi	ĐKHV can thiệp		ĐKHV không can thiệp		P
		Trả lời sai	Tỷ lệ %	Trả lời sai	Tỷ lệ %	
Trước can thiệp	150	61	40,67	58	38,67	0,05 v
		$\chi^2 = 0,125$				
Sau can thiệp 6 tháng	150	42	28,0	53	35,33	0,05 v
		$\chi^2 = 1,864$				
Sau can thiệp 12 tháng	150	30	20,0	47	31,33	0,05 ^
		$\chi^2 = 5,049$				
Sau can thiệp 18 tháng	150	5	3,33	42	28,0	^ 0,05
		$\chi^2 = 60,917; p < 0,05 \quad p > 0,05; \chi^2 = 3,84$				
		$\chi^2 = 7,945; 95 \% CI = 0,3295 - 0,8327$				

Mỗi XNV trả lời 10 câu hỏi lý thuyết (tổng số mỗi nhóm 150 câu).

Sau 6 tháng tại các ĐKHV can thiệp tỷ lệ trả lời sai câu hỏi lý thuyết xét nghiệm của XNV giảm từ 40,67 % xuống còn 28,0 %. Tại nhóm không can thiệp tỷ

lệ giảm từ 38,67% xuống còn 35,33%. Như vậy kiến thức về lý thuyết xét nghiệm của XNV ở ĐKHV có can thiệp giảm hơn so với nhóm không can thiệp ( $p < 0,05$ ).

Sau 12 tháng tỷ lệ trả lời sai câu hỏi của XNV ở nhóm có can thiệp giảm còn 20,0%. Ở nhóm không can thiệp có giảm xuống 31,3 % ( $p > 0,05$ ).

Sau 18 tháng tại các ĐKHV không can thiệp tỷ lệ trên đã giảm từ 38,67 % xuống 28,0 % nhưng không đáng kể ( $p > 0,05$ ), tại nhóm can thiệp giảm xuống 3,33%, thấp hơn nhiều so với nhóm không can thiệp ( $p < 0,05$ ).

### 3.2.3. Kết quả nâng cao kỹ năng thực hành của XNV tại các ĐKHV

**Bảng 3. 24. Số lam máu giọt dày không đạt yêu cầu của XNV**

Thời điểm nghiên cứu	Số lam	ĐKHV can thiệp		ĐKHV không can thiệp		P
		Số lam	Tỷ lệ %	Số lam	Tỷ lệ %	
Trước can thiệp	75	33	44,0	32	42,67	$> 0,05$
$\chi^2 = 0,027$						
Sau can thiệp 6 tháng	75	15	20,0	26	34,67	$< 0,05$
$\chi^2 = 14,246$						
Sau can thiệp 12 tháng	75	10	13,33	27	36,0	$< 0,05$
$\chi^2 = 10,368$						
Sau can thiệp 18 tháng	75	9	12,0	22	29,33	$< 0,05$
		$\chi^2 = 19,048; p < 0,05$		$\chi^2 = 2,894; p > 0,05$		
$\chi^2 = 6,872; 95\% CI = 0,2018 - 0,8291$						

Kiểm tra kỹ năng làm lam máu giọt dày: mỗi XNV thực hành làm 5 lam máu (máu âm tính). (m00ix nhóm 75 lam)

Sau 6 tháng, tỷ lệ làm lam máu giọt dày không đạt của nhóm can thiệp giảm từ 44,0 % trước can thiệp xuống còn 20,0 %, nhóm không can thiệp cũng giảm từ 42,67 % xuống còn 34,67 %.

Sau 12 tháng, tỷ lệ lam máu không đạt của nhóm không can thiệp mặc dù có giảm còn 29,33 %, nhưng không đáng kể ( $p > 0,05$ ). Tỷ lệ này ở nhóm can thiệp giảm còn 13,33 %, thấp hơn nhiều so với nhóm không can thiệp ( $p < 0,05$ ).

Sau 18 tháng, kỹ thuật làm lam máu giọt dày của nhóm can thiệp cho thấy đã tốt hơn nhiều so với trước khi can thiệp, tỷ lệ lam không đạt giảm từ 44,0% xuống còn 12,0 % so với 29,33 % của nhóm không can thiệp ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3. 25. Số lam máu giọt mỏng không đạt yêu cầu của XNV**

Thời điểm nghiên cứu	Số lam	ĐKHV can thiệp		ĐKHV không can thiệp		P
		Số lam	Tỷ lệ %	Số lam	Tỷ lệ %	
Trước can thiệp	75	59	78,67	61	81,33	$> 0,05$
$\chi^2 = 0,167$						
Sau can thiệp 6 tháng	75	47	62,67	62	82,67	$< 0,05$
$\chi^2 = 7,552$						
Sau can thiệp 12 tháng	75	29	38,67	57	76,0	$< 0,05$
$\chi^2 = 21,366$						
Sau can thiệp 18 tháng	75	22	29,33	54	72,0	$< 0,01$
		$\chi^2 = 36,742; p < 0,01$		$\chi^2 = 1,826; p > 0,05$		
$\chi^2 = 27,312; 95\% CI = 0,2790 - 0,5949$						



Mỗi XNV thực hành làm 5 lam giọt mỏng (ĐKHV can thiệp và không can thiệp mỗi nhóm làm 75 lam). Sau 6 tháng, kỹ thuật làm tiêu bản giọt mỏng của XNV tại các điểm can thiệp tốt hơn so với điểm không can thiệp ( $p < 0,05$ ). Tỷ lệ lam giọt mỏng không đạt ở nhóm không can thiệp không thay đổi (81,33 % so với 82,67 %). Sau 12 tháng, tỷ lệ lam máu giọt mỏng không đạt của nhóm can thiệp giảm còn 38,67%. Tỷ lệ này của nhóm không can thiệp giảm không đáng kể: 76,0% ( $p > 0,05$ ). Sau 18 tháng, tỷ lệ lam giọt mỏng không đạt của nhóm can thiệp giảm rõ so với trước can thiệp, còn 29,33 % ( $p < 0,01$ ). Tỷ lệ này ở nhóm không can thiệp giảm từ 81,33% xuống 72,0%. Kỹ thuật làm lam máu giọt mỏng của XNV tại các điểm can thiệp tốt hơn so với nhóm không can thiệp ( $p < 0,01$ ).

**Bảng 3.26. Số mẫu Giemsa pha không đạt tại các ĐKHV**

Thời điểm nghiên cứu	Số mẫu	ĐKHV can thiệp		ĐKHV không can thiệp		P
		Số mẫu	Tỷ lệ %	Số mẫu	Tỷ lệ %	
Trước can thiệp	30	23	76,67	22	73,33	$> 0,05$
$\chi^2 = 0,089$						
Sau can thiệp 6 tháng	30	16	53,33	22	73,33	$> 0,05$
$\chi^2 = 2,584$ ; 95 % CI = 0,4884 - 1,0831						
Sau can thiệp 12 tháng	30	8	26,67	23	76,67	$< 0,05$
$\chi^2 = 15,017$						
Sau can thiệp 18 tháng	30	3	10,0	17	56,67	$< 0,05$
		$\chi^2 = 27,149$ ; $p < 0,01$ $\chi^2 = 1,832$ ; $p > 0,05$				
$\chi^2 = 14,7$ 95 % CI = 0,0577 - 0,5399						

XNV được kiểm tra pha 2 mẫu dung dịch Giemsa: nồng độ 4 % cho nhuộm thường quy và nồng độ 10 % cho nhuộm nhanh (tổng số 30 mẫu/nhóm). Nhuộm 5 lam có cả giọt dày và giọt mỏng. Sau 6 tháng, tỷ lệ mẫu pha không đạt của nhóm can thiệp có giảm nhưng không đáng kể ( $p > 0,05$ ). Sau 12 tháng, tỷ lệ trên của nhóm can thiệp là 26,67% nhưng tăng cao ở nhóm không can thiệp ( $p < 0,05$ ). Sau 18 tháng, tỷ lệ trên của nhóm can thiệp giảm nhanh còn 10,0 % ( $p < 0,05$ ), nhóm không can thiệp giảm chậm từ 73,33 % xuống còn 56,67 % ( $p > 0,05$ ). Sau 2 năm can thiệp tỷ lệ mẫu pha sai ở nhóm can thiệp giảm hơn nhiều so với nhóm không can thiệp ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3.27. Số lam máu nhuộm không đạt của XNV**

Thời điểm nghiên cứu	Số nhuộm	ĐKHV can thiệp		ĐKHV không can thiệp		P
		Số lam	Tỷ lệ %	Số lam	Tỷ lệ %	
Trước can thiệp	75	42	56,0	39	52,0	$> 0,05$
$\chi^2 = 0,242$						
Sau can thiệp 6 tháng	75	30	40,0	40	53,33	$> 0,05$
$\chi^2 = 2,679$						
Sau can thiệp 12 tháng	75	15	20,0	37	49,33	$< 0,05$
$\chi^2 = 14,246$						
Sau can thiệp 18 tháng	75	13	17,33	37	49,33	$< 0,05$
		$\chi^2 = 24,144$ ; $p < 0,05$ $\chi^2 = 0,107$ ; $p > 0,05$				
$\chi^2 = 17,28$ ; 95 % CI = 0,2038 - 0,6059						

Mỗi XNV nhuộm 5 lam, gồm cả giọt dày và giọt mỏng (75 lam/nhóm). Sau 6 tháng, tỷ lệ lam nhuộm không đạt yêu cầu của nhóm can thiệp giảm từ 56,0 % xuống còn 40,0%. Tỷ lệ này của nhóm chứng không giảm mà tăng từ 52,0 % lên 53,33 % ( $p > 0,05$ ). Sau 12 tháng, tỷ lệ này ở nhóm can thiệp giảm xuống còn 20,0%; thấp hơn hẳn so với nhóm không can thiệp 49,33% ( $p < 0,05$ ).

Sau 18 tháng, kỹ thuật nhuộm tiêu bản của XNV tại điểm can thiệp tốt hơn so với điểm không can thiệp, tỷ lệ lam nhuộm không đạt ở nhóm can thiệp giảm xuống còn 17,33 %, ở nhóm không can thiệp giảm không đáng kể còn 49,33% ( $p > 0,05$ ).

**Bảng 3.29. Số lam KSTSR phát hiện sai tại các ĐKHV**

Thời điểm nghiên cứu	Số mẫu	ĐKHV can thiệp		ĐKHV không can thiệp		P
		Số lam	Tỷ lệ %	Số lam	Tỷ lệ %	
Trước can thiệp	75	33	44,0	31	41,33	$> 0,05$
$\chi^2 = 0,109$						
Sau can thiệp 6 tháng	150	57	38,0	69	46,0	$> 0,05$
$\chi^2 = 1,97$						
Sau can thiệp 12 tháng	150	41	27,33	62	41,33	$< 0,05$
$\chi^2 = 6,52$						
Sau can thiệp 18 tháng	150	31	20,66	63	42,0	$< 0,05$
		$\chi^2 = 13,375; p < 0,01$ $\chi^2 = 0,009; p > 0,05$				
$\chi^2 = 15,864; 95 \% CI = 0,3414 - 0,7093$						

XNV soi bộ lam gồm có: *P.vivax*, *P.falciparum*, *P.malariae*, lam phối hợp và lam âm tính. Các lam soi sai bao gồm sai từ âm tính sang dương tính và ngược lại, sai từ *P.falciparum* sang *P.vivax* và ngược lại, lam phối hợp chỉ tìm được một loài KSTSR. Kết quả soi sai lam kiểm tra trước can thiệp không có sự khác nhau giữa điểm can thiệp và điểm không can thiệp: 44,0 % và 41,33 % ( $p > 0,05$ ).

Sau 6 tháng, tỷ lệ này tại 2 nhóm đã giảm nhưng không đáng kể ( $p > 0,05$ ). Sau 12 tháng, tỷ lệ lam soi sai của nhóm can thiệp giảm còn 27,33%, giảm nhiều hơn so với nhóm không can thiệp: 41,33% ( $p < 0,05$ ). Kỹ năng soi lam của XNV tại điểm can thiệp được cải thiện rõ rệt sau 18 tháng, tỷ lệ trên giảm từ 40,0 % xuống 20,66 % ( $p < 0,01$ ) và tốt hơn so với nhóm không can thiệp ( $p < 0,05$ ).

**Hình 3.25. Tỷ lệ lam phát hiện sai tại ĐKHV trước và sau can thiệp**

Tỷ lệ lam phát hiện sai tại ĐKHV can thiệp sau 2 năm giảm rõ so với ĐKHV không can thiệp ( $p < 0,05$ ), tại các ĐKHV không can thiệp tỷ lệ soi sai tăng lên.

## KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

### 1. KẾT LUẬN

#### 1.1. Thực trạng hoạt động của điểm kính hiển vi các tỉnh khu vực Tây Bắc

- Trong 2 năm số điểm kính hiển vi (xã, huyện) tăng từ 224 lên 268 (tăng 19,6%), số lượng lam phát hiện đã tăng lên hàng năm (297.971 lam năm 2012 so với 282.552 lam năm 2011).
- Trung bình 1 điểm kính hiển vi bao phủ 3,62 xã và 15.255 dân.
- Tỷ lệ xét nghiệm viên có trình độ đào tạo trung cấp: 53,4%. Tỷ lệ xét nghiệm viên hàng năm được đào tạo lại về kỹ thuật xét nghiệm quá ít so với yêu cầu: 16,7% - 40,0%.
- Kính hiển vi đang trong tình trạng sử dụng tốt 63,9 %; có 19,84% kính hiển vi không sử dụng điện, chỉ sử dụng bằng ánh sáng tự nhiên.
- 93,3 % số điểm kính hiển vi được trang bị bộ dụng cụ xét nghiệm, số vật tư hóa chất phục vụ xét nghiệm thiếu, chỉ đáp ứng được từ 10,0% đến 66,0%.
- Kỹ năng làm tiêu bản ký sinh trùng sốt rét của xét nghiệm viên đạt yêu cầu là 36,7 % (giọt mỏng) và 70 % (giọt dày).
- Kỹ năng soi lam phát hiện ký sinh trùng sốt rét đạt điểm khá giỏi: 53,3 %.
- Thời gian trả lời kết quả xét nghiệm trước 2 giờ là 50,0 % và trong ngày: 26,7%.
- Điểm kính hiển vi gửi lam kiểm tra hàng tháng theo quy định: 83,33 %.

#### 1.1. Kết quả các biện pháp can thiệp nâng cao chất lượng hoạt động của điểm kính hiển vi tại các điểm nghiên cứu

Sau 18 tháng áp dụng các biện pháp can thiệp cho 15 điểm kính hiển vi gồm: Đào tạo, cung cấp hóa chất, dụng cụ xét nghiệm và tăng cường kiểm tra đánh giá, kết quả cho thấy:

- Tỷ lệ làm tiêu bản giọt dày và giọt mỏng không đạt yêu cầu của xét nghiệm viên nhóm can thiệp đã giảm từ 44,0% xuống còn 12,0% so với nhóm chứng 76,67 % xuống 29,33% ( $p < 0,05$ ).
- Tỷ lệ pha mẫu Giemsa và nhuộm lam không đạt yêu cầu giảm từ 76,67% xuống còn 10,0 % và nhóm chứng 56,0% còn 17,33 % như vậy giảm hơn nhiều so với nhóm không can thiệp ( $p < 0,05$ ).
- Tỷ lệ lam soi sai giảm so với trước khi can thiệp từ 44,0 % giảm xuống còn 20,66 % ( $p < 0,05$ ), tỷ lệ lam soi sai ở nhóm chứng còn 42,0%, như vậy nhóm can thiệp giảm rõ rệt so với nhóm không can thiệp ( $p < 0,05$ ).
- Có 93,3 % kết quả xét nghiệm được trả lời sớm trong vòng 2 giờ, kết quả trả lời sớm trong vòng 2 giờ cao hơn so với nhóm không can thiệp ( $p < 0,05$ )
- 100,0 % điểm kính hiển vi gửi lam kiểm tra lên tuyến trên hàng tháng theo quy định của chương trình, tốt hơn so với nhóm không can thiệp ( $p < 0,05$ ).

### 2. KIẾN NGHỊ

2.1. Thường xuyên đào tạo lại cho xét nghiệm viên tại điểm kính hiển vi theo thường quy của Tổ chức Y tế Thế giới. Xây dựng và ban hành các quy trình chuẩn cho đào tạo xét nghiệm viên tại điểm kính hiển vi. Tăng cường đánh giá ngoại kiểm để nâng cao năng lực của xét nghiệm viên. Xây dựng thống nhất quy trình đánh giá ngoại kiểm hoạt động của điểm kính hiển vi cho phù hợp với tình hình sốt rét hiện nay.

2.2. Đầu tư trang thiết bị hóa chất và dụng cụ xét nghiệm để đảm bảo hoạt động của điểm kính hiển vi. Sửa chữa thay thế kịp thời các kính hiển vi bị hư hỏng, tận dụng kính hiển vi tại các điểm kính để làm thêm các xét nghiệm khác.

## DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU

1. Trần Đình Đạo, Hoàng Ngọc Thu, Nguyễn Thị Hồng Phúc và CS (2010), “Thực trạng các điểm kính hiển vi trong công tác phát hiện ký sinh trùng sốt rét tại Yên Bái”, *Tạp chí Phòng chống bệnh sốt rét và các bệnh ký sinh trùng*, số 5, Tr. 60-65.
2. Nguyễn Thị Hồng Phúc, Bùi Hữu Toàn và CS (2012), “Đánh giá thực trạng điểm kính hiển vi tại 3 tỉnh Sơn La, Lai Châu và Điện Biên”, *Tạp chí Phòng chống bệnh sốt rét và các bệnh ký sinh trùng*, số 1, Tr. 25-32.
3. Nguyễn Thị Hồng Phúc, Trần Thanh Dương (2013), “Tình hình hoạt động công tác xét nghiệm tại khu vực Tây Bắc”, *Tạp chí Phòng chống bệnh sốt rét và các bệnh ký sinh trùng, chuyên đề hội nghị nghiên cứu sinh lần thứ nhất*, Tr. 27-34.
4. Nguyễn Mạnh Hùng, Hồ Đình Trung, Lý Văn Ngọ, Nguyễn Thị Hồng Phúc và CS (2013), *Quy trình xét nghiệm Côn trùng - Ký sinh trùng Y học*, NXB Y học 2013, Tr. 7-25.
5. Nguyễn Thị Hồng Phúc, Lê Xuân Hùng, Trần Thanh Dương và CS (2014), “Hiệu quả các biện pháp nâng cao chất lượng xét nghiệm ký sinh trùng sốt rét tại một số điểm kính hiển vi khu vực Tây Bắc”, *Tạp chí Phòng chống bệnh sốt rét và các bệnh ký sinh trùng*, số 2/2014, Tr. 61-65.