BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

CAO VĂN TRUNG

ĐẶC ĐIỂM NGỘ ĐỘC DO ĂN NẤM ĐỘC VÀ HIỆU QUẢ MỘT SỐ GIẢI PHÁP CAN THIỆP TẠI TỈNH SƠN LA

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HÀ NỘI, 2018

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

CAO VĂN TRUNG

ĐẶC ĐIỂM NGỘ ĐỘC DO ĂN NẤM ĐỘC VÀ HIỆU QUẢ MỘT SỐ GIẢI PHÁP CAN THIỆP TẠI TỈNH SƠN LA

Chuyên ngành **: Y tế công cộng**

Mã số **: 62 72 03 01**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Người hướng dẫn khoa học:

1. GS.TS. Phạm Duy Tường

2. PGS.TS. Hoàng Công Minh

HÀ NỘI, 2018

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin trân trọng cám ơn:

Ban Giám hiệu, phòng đào tạo Sau đai học, Viện Đào tạo Y học Dự phòng và Y tế công cộng trường Đại học Y Hà Nội, Lãnh đạo Cục An toàn thực phẩm - Bộ Y tế đã cho phép và tạo điều kiện cho tôi được tham gia khóa học này.

Các thầy, cô giáo trường Đại học Y Hà Nội đã tận tình giảng dạy, hướng dẫn, giúp đỡ tôi hoàn thành chương trình học tập và thực hiện đề tài nghiên cứu.

GS.TS. Phạm Duy Tường, PGS.TS. Hoàng Công Minh, các thầy với đầy nhiệt huyết đã hướng dẫn cho tôi từ xác định vấn đề nghiên cứu, xây dựng đề cương, chia sẽ thông tin và hoàn thành luận án này.

Lãnh đạo và cán bộ công chức - viên chức Uỷ ban nhân dân Thành phố và 25 phường xã, các bệnh viện; Trung tâm Y tế huyện *và 2 huyện Mai Sơn và Yên Châu tỉnh Sơn La, nơi tôi tiến hành nghiên cứu, đã tạo điều kiện giúp đỡ và tham gia vào nghiên cứu.*

Các thành viên nhóm nghiên cứu: Các cán bộ của Học viện Quân y, khoa Chống độc Bệnh viện Bạch Mai, các cán bộ làm công tác an toàn vệ sinh thực phẩm Chi cục An toàn vệ sinh thực phẩm tỉnh Sơn La, cán bộ y tế và người dân ở các xã và đặc biệt 2 xã Chiềng Hặc và Chiềng Khoi huyện Yên Châu và Chiềng Chung, Chiềng Chăn huyện Mai Sơn đã hợp tác, phối hợp, cung cấp thông tin hữu ích cho tôi trong quá trình nghiên cứu.

Các anh em, bạn bè trong cục An toàn thực phẩm - Bộ Y tế, nơi tôi công tác, đã khuyến khích, động viên tôi giúp đỡ tôi để tôi hoàn thành luận án này.

Vợ con và những người thân trong gia đình tạo mọi điều kiện, là nguồn động viên cho tôi trong suốt quá trình học tập.

Một lần nữa, tôi xin trân trọng cám ơn.

Cao Văn Trung

LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Cao Văn Trung, nghiên cứu sinh khóa 32, Trường Đại học Y Hà Nội, chuyên ngành Y tế công cộng, xin cam đoan:

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

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

Hà Nội, ngày 10 tháng 2 năm 2018

NGƯỜI VIẾT CAM ĐOAN

Cao Văn Trung

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN i
LỜI CAM ĐOAN ii
MỤC LỤC iii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT vii
DANH MỤC CÁC BẢNG viii
DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ, BIỂU ĐỒ x
ĐẶT VẤN ĐỀ 1
Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU 4
1.1. Tổng quan về nấm độc 4
1.1.1. Khái niệm về nấm độc 4
1.1.2. Một số đặc điểm của nấm độc 4
1.1.3. Phân loại nấm độc 5
1.1.4. Đặc điểm của các loài nấm độc 9
1.2. Thực trạng ngộ độc thực phẩm và ngộ độc do nấm 24
1.2.1. Khái niệm thực phẩm, ngộ độc thực phẩm và ngộ độc nấm 24
1.2.2. Tình hình ngộ độc do nấm độc trên thế giới 25
1.2.3. Tình hình ngộ độc nấm độc ở Việt Nam 27
1.2.4. Đặc điểm và triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng của ngộ độc nấm 30
1.2.5. Thực trạng kiến thức thái độ thực hành về ngộ độc thực phẩm, ngộ độc thực phẩm do nấm độc 31
1.3. Các giải pháp can thiệp phòng chống ngộ độc do nấm độc 32
Chương 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 37
2.1. Đối tượng nghiên cứu 37
2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn đối với nghiên cứu cắt ngang 37
2.1.2. Tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng với nghiên cứu can thiệp 38
2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu 39
2.2.1. Địa điểm nghiên cứu 39

2.2.2. Thời gian nghiên cứu 40
2.3. Phương pháp nghiên cứu 40
2.3.1. Giai đoạn nghiên cứu cắt ngang 40
2.3.2. Giai đoạn nghiên cứu can thiệp 45
2.4. Phương pháp và công cụ thu thập thông tin 51
2.4.1. Phương pháp và công cụ thu thập thông tin cho mục tiêu 1 51
2.4.2. Phương pháp và công cụ thu thập thông tin cho mục tiêu 2 53
2.5. Sai số và khống chế sai số 54
2.5.1. Sai số 54
2.5.2. Cách khống chế sai số 54
2.6. Xử lý và phân tích số liệu 54
2.7. Đạo đức nghiên cứu 55
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU 57
3.1. Đặc điểm sinh học, phân bố một số loài nấm độc thường gặp và đặc điểm ngộ độc do ăn nấm tại tỉnh Sơn La 57
3.1.1. Đặc điểm sinh học và phân bố của các loài nấm độc thường gặp tại tỉnh Sơn La 57
3.1.2. Đặc điểm các vụ ngộ độc do ăn phải nấm độc thuộc tỉnh Sơn La trong giai đoạn từ 2004 đến 2013. 67
3.1.3. Kiến thức, thái độ, thực hành của người dân về nấm độc và cách xử trí khi bị ngộ độc nấm trước can thiệp 76
3.1.4. Kiến thức, thái độ, thực hành của cán bộ y tế về nấm độc và cách xử trí khi bị ngộ độc nấm trước can thiệp 86
3.2. Kết quả can thiệp truyền thông đề phòng ngộ độc thực phẩm do ăn nhầm nấm độc tại tỉnh Sơn La 88
3.2.1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu 88
3.2.2. Kiến thức về an toàn thực phẩm của người dân 89
3.2.3. Kiến thức về nấm độc của người dân 90

3.2.4. Kiến thức về xử trí cấp cứu sau khi bị ngộ độc nấm..... 95
3.2.5. Hiệu quả can thiệp..... 99
Chương 4: BÀN LUẬN..... 101
4.1. Bàn luận về đặc điểm sinh học nấm độc tại tỉnh Sơn La..... 101
4.2. Bàn luận về các vụ ngộ độc do ăn phải nấm độc tại Sơn La..... 108
4.3. Bàn luận về hiệu quả can thiệp đề phòng ngộ độc thực phẩm do ăn nhầm nấm độc tại tỉnh Sơn La..... 117
4.3.1. Kiến thức của người dân về nấm độc và cách xử trí khi ngộ độc nấm trước khi tiến hành can thiệp..... 117
4.3.2. Kiến thức của cán bộ Y tế về nấm độc và cách xử trí khi ngộ độc nấm trước khi tiến hành can thiệp..... 120
4.3.3. Kiến thức của người dân sau khi được truyền thông về nấm độc và cách xử trí khi bị ngộ độc do nấm độc..... 124
4.3.4. Hiệu quả can thiệp..... 126
4.4. Hạn chế nghiên cứu..... 127
KẾT LUẬN..... 129
KHUYẾN NGHỊ..... 130
CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ
TÀI LIỆU THAM KHẢO
PHỤ LỤC
Phụ lục 1: Bệnh án điều tra ngộ độc thực phẩm.
Phụ lục 2: Phiếu điều tra kiến thức của người dân về an toàn thực phẩm và nấm độc và điều kiện tiếp cận truyền thông.
Phụ lục 3: Cách đánh giá kiến thức của người dân về an toàn thực phẩm và nấm độc.
Phụ lục 4: Phiếu điều tra kiến thức, thực hành và nhận biết về phòng chống ngộ độc thực phẩm do nấm độc đối với cán bộ y tế.
Phụ lục 5: Tên 25 xã tham gia nghiên cứu.

Phụ lục 6: Hình ảnh nấm, tài liệu cho truyền thông.

Phụ lục 7: Phiếu giám sát hoạt động truyền thông.

Phụ lục 8: Kết quả Thông tin chung về đối tượng người dân

Phụ lục 9: Kết quả về thực trạng tiếp cận truyền thông của người dân

Phụ lục 10: Các công cụ quan sát nấm

Phụ lục 11: Ảnh của 13 loại nấm đã tìm thấy ở Sơn La.

Phụ lục 12: Một số hoạt động tại cộng đồng.

Phụ lục 13: Bản đồ tỉnh Sơn La.

Phụ lục 14: Danh sách các bệnh nhân bị ngộ độc do nấm từ 2004-2013 tại các Bệnh viện Sơn La.

Phụ lục 15: Kết quả điều tra kiến thức của cán bộ y tế trước khi can thiệp.

Phụ lục 16: Phiếu điều tra nấm độc.

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

ALDH	Aldehyde dehydrogenase
ATTP	An toàn thực phẩm
ATVSTP	An toàn vệ sinh thực phẩm
CBYT	Cán bộ y tế
CĐ	Cao đẳng
CS	Cộng sự
ĐH	Đại học
IPCS	Chương trình quốc tế an toàn hoá chất độc chất (Internatinal program Chemical safe- Intox)
MMH	Monomethyl-hydrazin
NCS	Nghiên cứu sinh
NĐ	Ngộ độc
NĐTP	Ngộ độc thực phẩm
NXB	Nhà xuất bản
SĐH	Sau đại học
THPT	Trung học phổ thông
TP	Thành phố
TTYTDP	Trung tâm Y tế dự phòng
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	World Health Organization (Tổ chức Y tế thế giới)

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1: So sánh phân loại độc tố trong nấm ở Mỹ và Châu Âu 7
Bảng 1.2: Báo cáo thống kê về tình hình ngộ độc do ăn phải nấm độc giai đoạn 2011-2015 28
Bảng 2.1: Thời gian thực hiện nghiên cứu tại địa phương 40
Bảng 2.2: Tổng hợp cỡ mẫu yêu cầu và cỡ mẫu thực tế 47
Bảng 3.1: Các loài nấm độc phát hiện ở tỉnh Sơn La 57
Bảng 3.2: Đặc điểm sinh học chính của các loại nấm độc tại Sơn La 60
Bảng 3.3: Tính phổ biến các loài nấm độc trong các huyện 64
Bảng 3.4: Số xã trong huyện phát hiện có các loài nấm độc 65
Bảng 3.5: Phân bố số lượng loại nấm độc có ở các xã 66
Bảng 3.6: Số trường hợp và tỷ lệ ngộ độc nấm độc tại tỉnh Sơn La theo từng năm 67
Bảng 3.7: Tỷ lệ ngộ độc do nấm độc tại các huyện thành phố Sơn La 69
Bảng 3.8: Đặc điểm chung của bệnh nhân ngộ độc nấm tại Sơn La trong 10 năm từ 2004-2013 70
Bảng 3.9: Cơ sở y tế tiếp nhận bệnh nhân đầu tiên 72
Bảng 3.10: Số bệnh nhân phải chuyển viện và lý do 73
Bảng 3.11: Tên bệnh viện bệnh nhân được điều trị cuối cùng 73
Bảng 3.12: Nơi cư trú của bệnh nhân 74
Bảng 3.13: Số ngày nằm viện trung bình 74
Bảng 3.14: Thời gian xuất hiện triệu chứng đầu tiên 75
Bảng 3.15: Tình trạng bệnh nhân khi ra viện 76
Bảng 3.16: Kiến thức về nấm độc của người dân 77
Bảng 3.17: Kiến thức về loài và mùa mọc của nấm thường gây chết người của người dân ở tỉnh Sơn La 78
Bảng 3.18: Kiến thức về sự khác nhau giữa độc tính và mức độ độc tính của nấm non và nấm trưởng thành của người dân 79

Bảng 3.19: Kiến thức của người dân về màu sắc của nấm và màu của loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La 79
Bảng 3.20: Kiến thức, quan điểm về nấm độc của người dân 80
Bảng 3.21: Kiến thức về biện pháp dự phòng ngộ độc do nấm độc thường gây chết người của người dân ở tỉnh Sơn La 81
Bảng 3.22: Xử trí sau khi ăn nấm có dấu hiệu ngộ độc của người dân 82
Bảng 3.23: Mức độ trả lời đúng về xử trí sau khi ăn nấm có dấu hiệu nghi ngờ bị ngộ độc của người dân 83
Bảng 3.24: Xử trí khi bị ngộ độc nấm của người dân tại gia đình 84
Bảng 3.25: Mức độ xử trí đúng khi bị ngộ độc nấm của người dân tại gia đình 85
Bảng 3.26. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu 88
Bảng 3.27. Kiến thức về an toàn thực phẩm của người dân 89
Bảng 3.28. Kiến thức chung về an toàn thực phẩm của người dân 90
Bảng 3.29. Kiến thức về nấm độc của người dân 90
Bảng 3.30. Kiến thức chung về nấm độc của người dân 94
Bảng 3.31. Kiến thức về xử trí cấp cứu sau khi bị ngộ độc nấm của người dân 95
Bảng 3.32. Kiến thức chung về xử trí cấp cứu sau khi bị ngộ độc nấm của người dân 99
Bảng 3.33. Hiệu quả can thiệp kiến thức về nấm độc của người dân 99
Bảng 3.34. Hiệu quả can thiệp kiến thức về xử trí nấm độc của người dân 100

DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ, BIỂU ĐỒ

Sơ đồ 2.1: Tổ chức thực hiện nghiên cứu 7
Biểu đồ 3.1: Số trường hợp ngộ độc nấm độc tại tỉnh Sơn La theo các tháng trong năm theo hồ sơ bệnh án 68
Biểu đồ 3.2: Số trường hợp bi ngộ độc nấm độc và số người tử vong tại các địa bàn của tỉnh Sơn La theo hồ sơ bệnh án 68
Biểu đồ 3.3: Tỷ lệ các trường hợp ngộ độc nấm tại tỉnh Sơn La theo năm 71
Biểu đồ 3.4: Tỷ lệ các trường hợp ngộ độc nấm tại tỉnh Sơn La theo tháng trong năm 72
Biểu đồ 3.5: Tỷ lệ các triệu chứng xuất hiện sau ngộ độc 75
Biểu đồ 3.6: Kiến thức đạt (đúng toàn bộ) về nấm độc của người dân 82
Biểu đồ 3.7: Đánh giá kiến thức đạt (đúng toàn bộ) về xử trí cấp cứu sau khi bị ngộ độc nấm tại gia đình của người dân 85
Biểu đồ 3.8: Đánh giá kiến thức đạt (đúng toàn bộ) về nấm độc của CBYT 87
Biểu đồ 3.9: Đánh giá kiến thức đạt (đúng toàn bộ) về chẩn đoán và xử trí ngộ độc nấm của CBYT 87

ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngộ độc thực phẩm (NĐTP) là vấn đề nghiêm trọng ảnh hưởng đến sức khoẻ và thiệt hại lớn cho kinh tế, xã hội mà chi phí kinh tế lớn nhất là các chi phí để giải quyết hậu quả của NĐTP [1], [2]. Ở nước ta, theo thống kê của ngành Y tế, từ năm 1997-2000 chỉ tính riêng các vụ NĐTP phải đi cấp cứu và điều trị tại bệnh viện thì ngành Y tế đó phải chi phí tài chính để giải quyết thiệt hại trung bình 500 tỷ đồng/năm [1]. Theo thống kê của Cục An toàn thực phẩm (ATTP) trong cả nước, từ năm 1999 - 2010, trung bình mỗi năm có khoảng 200 vụ xảy ra, với trên 5 nghìn người mắc và trên 50 người tử vong [1], [2]. Giai đoạn từ 2011- 2015, số vụ ngộ độc và tỷ lệ tử vong có giảm; trung bình mỗi năm có 171 vụ NĐTP với 5.311 người mắc và 31 người tử vong, tỷ lệ mắc do NĐTP trên 100.000 dân trung bình là 5,92 [3]. Chính vì vậy, công tác phòng chống NĐTP và các bệnh truyền qua thực phẩm đã được Đảng và Nhà nước quan tâm từ rất lâu, và nó là một trong 5 nhiệm vụ cấp bách được Thủ tướng Chính phủ quy định tại Chỉ thị số 06/2007/CT-TTg [4].

Các nghiên cứu cho thấy tỷ lệ ngộ độc và nguyên nhân NĐTP rất khác nhau trong từng năm và khác nhau ở từng địa phương [5], [6], [7], [8]. Song các quan sát đều đã chỉ ra rằng NĐTP, trong đó ngộ độc do ăn phải nấm độc thường có tỷ lệ tử vong rất cao [9], [10], [1], [2]. Theo Cục An toàn thực phẩm (ATTP) tỷ lệ tử vong trong số người bị ngộ độc từ năm 2011 - 2015 chiếm khoảng 0,589% trong tổng số các vụ ngộ độc nhưng riêng đối với ngộ độc do ăn nấm độc chiếm xấp xỉ 7,19%, tức là tỷ lệ tỷ vong do ngộ độc ăn nhầm nấm độc cao gấp khoảng 12 lần so với ngộ độc thực phẩm nói chung [3].

Nấm là thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao, nó cung cấp lượng protein khoảng từ 4-5,5 g trong 100g nấm tươi và có đủ các loại acid amin cần thiết cho cơ thể. Bên cạnh đó, nó là nguồn cung cấp chất khoáng quý, nhất là canxi và chất khoáng vi lượng như sắt, đồng và các vitamin nhóm B, đặc biệt là acid folic. Ngoài ra, nó còn là nguồn cung cấp chất xơ cho cơ thể [11]. Chính vì vậy, đây là nguồn thực phẩm đã được người dân sử dụng thông dụng trong bữa ăn hàng

ngày từ ngàn đời nay ở trên thế giới cũng như ở Việt Nam. Tuy nhiên, trong tự nhiên có hàng ngàn loài nấm, trong đó có loài ăn được và có loài không ăn được (nấm độc). Thói quen của nhiều người là thường hái nấm mọc tự nhiên xung quanh nhà, bìa rừng hay dọc theo các rạch nhỏ, trong đó có lẫn các loại nấm độc. Một số loại nấm, người hái nấm rất khó phân biệt được hoặc nhầm lẫn giữa nấm độc và nấm không độc [12], [10].

Các biện pháp can thiệp phòng ngừa ngộ độc thực phẩm nói chung và do ăn phải nấm độc được Bộ Y tế quan tâm từ rất lâu và gần đây là chương trình mục tiêu quốc gia 2006-2010 và đặc biệt trong Chiến lược quốc gia về An toàn thực phẩm năm 2011-2020 và tầm nhìn 2030 [13], [14] mà giải pháp chính đó là truyền thông hướng dẫn người dân cách nhận biết nấm độc và không ăn nấm nghi ngờ là nấm độc [15], [4], [2]. Tuy nhiên, theo số liệu giám sát về NĐTP trong nhiều năm gần đây, sự xuất hiện ngộ độc do nấm độc vẫn thường xuyên xảy ra mà những nơi xảy ra đó chủ yếu tập trung tại một số tỉnh thuộc miền núi phía Bắc, Tây Nguyên như Hà Giang, Cao Bằng, Bắc Kạn, Yên Bái, Sơn La, Lào Cai, Lạng Sơn, Kon Tum, Gia Lai…[16], [17], [18],[19], [6]. Các địa phương này thường có diện tích rừng tự nhiên chiếm phần lớn diện tích trồng trọt, nơi có nhiều đồng bào dân tộc thiểu số sinh sống (như H'Mông, Dao, Thái, Tày, Nùng,…), có thói quen hái nấm mọc tự nhiên ở trong rừng về sử dụng. Mặt khác nơi đây điều kiện kinh tế còn nhiều khó khăn, điều kiện xã hội còn chưa phát triển nên họ không thể tiếp cận được những dịch vụ cung cấp nấm an toàn. Bên cạnh đó, kiến thức về ATTP và dịch vụ khám chữa bệnh còn rất nhiều hạn chế nên việc phát hiện sớm và điều trị kịp thời khi bị ngộ độc rất khó khăn nên dẫn đến tỷ lệ tử vong càng cao [20]. Để khắc phục những hạn chế đó, trong những năm vừa qua Cục ATTP, Bộ Y tế đã đưa ra các giải pháp tiếp tục truyền thông thông qua các tranh, ảnh, Poster về hình thể, màu sắc… của các loài nấm độc để tăng cường nhận biết cho người dân. Các bộ công cụ này đã được dịch ra nhiều thứ tiếng dân tộc để dễ dàng truyền thông cho người dân ở từng địa phương về cách nhận biết các loại nấm độc, chủ động không sử dụng nếu có dấu hiệu nghi ngờ đây là loài nấm độc [15], [17]. Mặc dù có một số hình ảnh truyền

thông về các loài nấm độc này đã được dựa vào thực tế từ các nghiên cứu trong nước [21], [22], song còn có nhiều hình ảnh chưa được lấy từ thực tế địa phương.

Trong thực tế nhiều nghiên cứu về nấm độc trên thế giới và Việt Nam đã chỉ ra rằng các loài nấm độc tại các vùng có khí hậu, sinh thái khác nhau thì sự phân bố các loài nấm độc cũng khác nhau, thậm chí cùng một vùng khí hậu nhưng có khu vực có loài nấm độc này mọc còn vùng khác không thấy mọc hoặc cùng một loại nấm độc nhưng ở các vùng có khí hậu, sinh thái khác nhau thì một số đặc điểm sinh học như hình thái hoặc màu sắc cũng không giống nhau hoàn toàn [23],[24], [25], [22], [10].

Như vậy, việc nghiên cứu các loại nấm độc cụ thể cho từng vùng để từ đó đưa ra các can thiệp đặc hiệu đề phòng ngộ độc thực phẩm hiện nay cho các địa phương là việc làm rất cần thiết.

Sơn La là tỉnh miền núi thuộc vùng Tây Bắc với địa hình chia cắt phức tạp, núi đá cao xen lẫn đồi, thung lũng, lòng chảo, điều kiện thời tiết, khí hậu nóng ẩm; là tỉnh có nhiều đồng bào dân tộc sinh sống, điều kiện kinh tế còn hết sức khó khăn [20], đây cũng là một trong số những tỉnh đã xảy ra nhiều vụ ngộ độc do ăn phải nấm độc trong đó có nhiều người bị tử vong [3]. Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài nghiên cứu ***"Đặc điểm ngộ độc do ăn nấm độc và hiệu quả một số giải pháp can thiệp tại tỉnh Sơn La"*** với 2 mục tiêu nghiên cứu như sau:

1. Mô tả đặc điểm, sinh học, phân bố một số loài nấm độc thường gặp và đặc điểm ngộ độc do ăn nấm tại tỉnh Sơn La.

2. Xây dựng, thử nghiệm các hoạt động can thiệp phòng chống ngộ độc thực phẩm do ăn nhầm nấm độc tại tỉnh Sơn La.

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Tổng quan về nấm độc

1.1.1. Khái niệm về nấm độc

Nấm độc là loài nấm có chứa độc tố gây ngộ độc cho cơ thể con người và động vật khi ăn phải.

Trong thiên nhiên có rất nhiều loài nấm, có loài ăn được và có loài có độc tính không ăn được. Nấm độc mọc ở khắp nơi trên thế giới với các loài khác nhau và sự phân bố cũng khác nhau. Hiện nay, người ta đã phát hiện ra hàng trăm loài nấm có độc tính. Ở Trung Quốc, người ta cũng phát hiện được hơn 180 loài nấm độc, trong đó có 30 loài gây tử vong [26]. Tại Mỹ có hơn 5000 loài nấm, trong đó có gần 100 loài nấm độc [27], [28].

1.1.2. Một số đặc điểm của nấm độc

Về cấu trúc, nấm có 2 phần chính: Thể quả và thể sợi.

- Thể quả: là phần mọc trên mặt đất, có thể nhìn thấy được, gồm: mũ nấm, phiến nấm, cuống nấm. Ở phần trên của cuống có thể có vòng cuống và phần dưới có thể có bao gốc. Màu sắc của thể quả rất khác nhau: trắng, xám tro, vàng, đỏ, da cam. nâu, tím…

- Thể sợi là phần ăn xuống dưới đất hoặc gỗ mục mà ta không nhìn thấy được. Bộ phận độc của nấm nằm ở phần thể quả. Những nấm có đủ mũ, phiến, cuống, vòng và bao gốc hầu hết là nấm độc, hay những nấm có bào tử màu hồng nhạt, mũ nấm màu đỏ có vẩy trắng, sợi nấm phát ra ánh sáng… thường là nấm độc [29], [22], [21]. Một số loài nấm có thể có hàm lượng độc tố thay đổi theo mùa, trong quá trình sinh trưởng (nấm non hay nấm trưởng thành), trong môi trường đất đai thổ nhưỡng khác nhau, vì vậy có thể gặp trường hợp ăn cùng một loài nấm nhưng có lúc bị ngộ độc, có lúc không. Cùng một loài nấm độc nhưng

mọc ở vùng có khí hậu, thổ nhưỡng khác nhau thì sự phân bố, hình dạng, độ lớn, độc tính,... cũng khác nhau. Thời gian mọc và tán của nấm độc ngắn (khoảng 5 -7 ngày). Loài nấm gây chết người là nấm độc tán trắng (*Amanita verna*) và nấm độc trắng hình nón (*Amanita virosa*) [30], [26], [21].

1.1.3. Phân loại nấm độc

1.1.3.1. Phân loại nấm độc theo độc tố chứa trong nấm

Nấm độc bao gồm rất nhiều loài với đặc điểm hình thái, thành phần độc tố và đặc điểm tác dụng lên cơ thể cũng rất khác nhau, vì vậy có rất nhiều cách phân loại nấm độc.

Các nhà khoa học Mỹ (Fisher D.W, Bessette A.E (1992) [31], Cope R. B (2007) [32] đã phân loại nấm độc theo độc tố có chứa trong nấm, theo cách phân loại này thì các loài nấm độc được chia ra làm 8 loại:

- Amanitoxin (Cyclopeptides): Các loài nấm loài amanita như: *A. phalloides, A. verna, A. virosa* vàloài *Galerina autumnalis, G. marginata, Conocybe filaris.*

- Gyromitrin (Monomethylhydrazine): Nấm thuộc loài Gyromitra như *G. esculenta, G. infula, G. ambigua, G. brunnea, G. californica, G. fastigiata, G. gigas và loài Helvella, Paxina*.

- Orellaine: Thuộc một vài loài Cortinarius như *C. orellanus, C. speciosissimus, C. splendens.*

- Muscarine: Thuộc loài nấm màu nâu hoặc trắng nhỏ giống Clitocybe như: *Clitocybe dealbata, Clitocybe cerussata, Clitocybe rivulosa, Clitocybe truncicola* và khoảng 30 loài Inocybe. *Amanita muscaria* và *Amanita pantherina* cũng chứa muscarine.

- Ibotenic Acid, Muscimol: Thuộc loài nấm Amanita như: *A. cokeri, A. gemmata, A. muscaria, A. pantherina, A. cothurnata, A. muscaria, A.*

pantherina, A. smithiana, A. strobiliformis và loài *Panaeolus campanulatus, Tricholoma muscarium* (từ Nhật Bản).

- Coprine: Thuộc loài *Coprinus atramentarius*. Một vài loài nấm có thể gây ngộ độc như: *Coprinus micaceus, Coprinus fuscescens, Coprinus insignis và Clitocybe clavipes.*

- Psilocybin and Psilocin: Các loài thuộc 4 giống: *Psilocybe, Panaeolus, Conocybe và Gymnopilus. Psilocybe.*

- Các chất gây rối loạn đường tiêu hóa gồm nhiều loài nấm như: *Agaricus (A. albolutescens, A. placomyces...), Amanita (A. brunnescens, A. chlorinosma, A....). Boletus (B. luridus, B. pulcherrimus, B. satanus,..).*

Các tác giả Herman M.I và Chyka P [33] có đưa ra phân loại độc tố nấm độc có một số thay đổi so với các tác giả khác. Theo các tác giả này độc tố nấm độc cũng được chia thành 8 nhóm gồm:

- Cyclopeptide và cyclopeptide và/hoặc orellanine.

- Ibotenic acid và/hoặc muscimol.

- Gyromitrin hoặc monomethylhydrazine.

- Muscarine.

- Coprine.

- Psilocybin.

- Độc tố gây rối loạn đường tiêu hóa.

- Độc tố khác.

Tuy nhiên, tên độc tố của các nhóm nấm độc ở Mỹ và châu Âu có khác nhau.

Bảng 1.1: So sánh phân loại độc tố trong nấm ở Mỹ và Châu Âu

Phân loại ở Mỹ	**Phân loại ở Châu Âu**
Cyclopeptides	Amatoxins
Orellanines	Orellanines
Monomethylhydrazine	Gyromitrins
Disulfiram-like	Coprine
Muscarine	Muscarin
Isoxazoles	Pantherine
Các indole gây ảo giác (Hallucinogenic indoles)	Psilocybin
Các chất gây rối loạn đường tiêu hóa (Gastrointestinal irritants)	Các chất gây rối loạn đường tiêu hóa (Gastrointestinal irritants)

1.1.3.2. Phân loại nấm theo đặc điểm tác dụng lên cơ quan, hệ thống (sinh lý).

Một số tác giả khác đã phân loại nấm độc theo đặc điểm tác dụng lên cơ quan, hệ thống [34]. Theo cách phân loại này, nấm độc chia ra làm các nhóm sau:

- Loài nấm có độc tố tác dụng lên hệ thần kinh tương tự như ngộ độc muscarin: Một số loài nấm thuộc chi Clitocybe như: *Clitocybe dealbata, Clitocybe Cerussata, Clitocybe rivulosa, Clitocybe truncicola* và khoảng 30 loài

Inocybe.

- Loài nấm gây tổn thương gan, thận và thường gây chết người: *amanita verna,Amanita virosa, Amanita phalloides, Galerina autumnalis, Lepiota josserandii, Gyromitra esculenta.*

- Loài nấm gây rối loạn tiêu hóa: *Chlorophyllum molybdites, Agaricus meleagris, Amanita gemmata, Armillaria mellea, Omphalotus olearius, Boletus huronensis, Boletus sensibilis.* Loài nấm vừa gây rối loạn tiêu hóa vừa gây rối loạn hệ thần kinh: *Amanita muscaria*, *Amanita pantherina.*

- Loài nấm gây ảo giác, rối loạn tâm thần: một số loài nấm thuộc chiPsilocybe (*Psilocybe caerulipes,...),* Panaeolus, Conocybe và Gymnopilus (*Gymnopilus spectabilis).*

1.1.3.3. Phân loại nấm độc theo thời gian tác dụng

- Theo cách phân loại của Vũ Văn Đính [35] dựa trên thời gian tác dụng, nấm độc chia làm 2 nhóm chính:

+ Nhóm nấm độc gây ngộ độc sớm: Sau khi ăn phải, các triệu chứng đầu tiên xuất hiện trước 6 giờ. Ví dụ: Nấm độc nâu (*Amanita pantherina*), nấm độc đỏ (*Amanita muscaria*), nấm mũ khía nâu xám (*Inocybe fastigiata*).

+ Nhóm nấm độc gây ngộ độc chậm: Các triệu chứng đầu tiên xuất hiện muộn, thường 6 đến 40 giờ (trung bình 12 giờ) sau khi ăn. Ví dụ: nấm độc xanh đen **(***Amanita phalloides*), nấm độc tán trắng (*Amanita verna*),…

- Phân loại nấm độc theo thời gian tác dụng: chia làm 3 nhóm:

+ Triệu chứng xuất hiện sớm (early symptom): Triệu chứng đầu tiên xuất hiện trước 6 giờ sau ăn.

+ Triệu chứng xuất hiện muộn (late symptom): Triệu chứng đầu tiên xuất hiện từ 6 giờ đến 24 giờ sau ăn.

+ Triệu chứng xuất hiện chậm (delayed symptom): Triệu chứng đầu tiên xuất hiện sau 24 giờ sau ăn [36].

1.1.4. Đặc điểm của các loài nấm độc

1.1.4.1. Nấm độc có chứa amatoxin

- *Các loài nấm có chứa amatoxin*

Nấm độc có chứa amatoxin thường gặp ở các loài và các chi sau [37]:

+ Chi Amanita: Nấm độc trắng hình nón (Amanita virosa); nấm độc tán trắng (Amanita verna); nấm độc xanh đen (Amanita phaloides);...

+ Chi Galerina: Nấm Galerina autumnalis; nấm Galerina marginata; nấm Galerina venenata,...

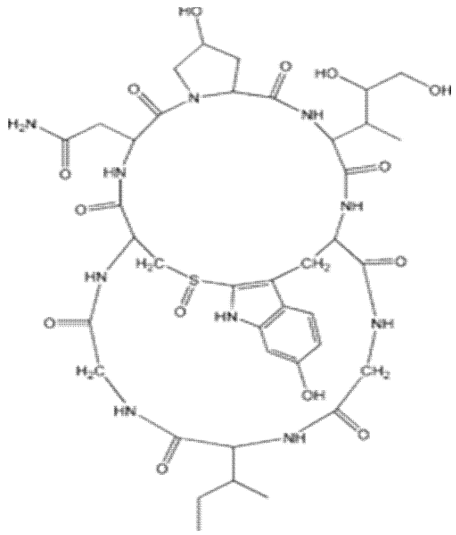
+ Chi Lepiota: Nấm Lepiota brunneo incarnata; nấm Lepiota bruneolillacae; nấm Lepiota castanea; nấm Lepiota felina,....

- *Đặc điểm các loại độc tố của amatoxin*

Amatoxin là tên gọi chung của các loại độc tố có chứa trong nấm độc thuộc nhóm này. Amatoxin có chứa trong toàn bộ phần thể quả của nấm (mũ, phiến, cuống). Hàm lượng amatoxin trong mũ nấm cao hơn cuống nấm. Trong bào tử nấm cũng có chứa amatoxin [38], [37]. Độc lực của amatoxin không bị mất khi đun sôi và khi sấy khô độc lực không mất sau 10 năm [37].

+ Độc tố của nấm độc tán trắng, nấm độc trắng hình nón, nấm *Amanita bisporigera* gồm 8 loại amatoxin là: α-amanitin, β-amanitin, γ-amanitin, epsilon-amanitin, amanullin, amanullinic acid, proamanullin, amanin [39].

+ Các loại độc tố này là các cyclopolypeptid và có cấu trúc vòng [40].



Cấu trúc hoá học của alpha-amanitin. Công thức: $C_{39}H_{54}N_{10}O_{14}S$

+ Độc tố của nấm độc xanh đen gồm 7 loại amatoxin (cyclopolypeptid) hay còn gọi là phallotoxin là: phalloidin, phalloid, prophalloin, phallisin, phallacin, phallacidin, phallisacin. Đây là loại nấm độc nguy hiểm nhất, khoảng 90% các vụ chết người ở châu Âu, Mỹ là do loài nấm này [41].

+ Những nghiên cứu về triệu chứng ngộ độc nấm có chứa amatoxin

Các nghiên cứu của các tác giả nước ngoài trên người bị ngộ độc nấm có chứa amatoxin thấy: Triệu chứng đầu tiên xuất hiện ở thời điểm 6 - 24 giờ, thường ở thời điểm 10 - 12 giờ sau ăn nấm. Các triệu chứng xuất hiện là buồn nôn và nôn, đau bụng và ỉa chảy nhiều lần. Các triệu chứng này kéo dài vài ngày. Sau đó có một khoảng thời gian 1 – 3 ngày bệnh nhân hết đau bụng, ỉa chảy, nôn mửa. Floersheim và CS (1982) nghiên cứu 205 trường hợp ngộ độc nấm độc xanh đen cho thấy triệu chứng rối loạn tiêu hóa xuất hiện trên 199 bệnh nhân (97,1%) [42].

Tiếp theo là giai đoạn suy gan, thận (thường ở ngày thứ 4 - 5 sau ăn nấm). Ở bệnh nhân có thể sẽ xuất hiện các triệu chứng sau: Vàng da, xuất huyết, giảm đi tiểu hoặc vô niệu, hôn mê và tử vong có thể xảy ra do suy gan, suy thận.

Những trường hợp ngộ độc amatoxin hoạt độ AST (GOT), ALT (GPT) huyết thanh tăng rất cao [42], [43].

Cũng nghiên cứu trên cho thấy tỷ lệ tử vong là 22,4%. Tỷ lệ tử vong ở trẻ em dưới 10 tuổi là 51,3% và bệnh nhân trên 10 tuổi là 16,5%. Bệnh nhân có hiện tượng xuất huyết chiếm 84% [42].

- Những nghiên cứu về điều trị ngộ độc nấm có chứa amatoxin

Do ngộ độc loài nấm này có tỷ lệ tử vong cao nên đã có nhiều công trình nghiên cứu về điều trị trên người cũng như trên động vật thực nghiệm. Để hạn chế hấp thu độc tố, các tác giả đều thống nhất dùng than hoạt tính. Amatoxin là loại độc tố có vòng tuần hoàn gan – mật, vì vậy, dùng than hoạt tính sẽ hạn chế tái hấp thu amatoxin ở đường tiêu hoá.

Đã có nhiều công trình nghiên cứu thử nghiệm các loại thuốc khác nhau để điều trị ngộ độc nấm độc có chứa amatoxin, trong đó có penicilin G, silymarin, cimetidin, thioctic acid, cytochrome C,...

Một số tác giả coi penicilin G, silymarin là những thuốc chống độc "đặc hiệu" ("antidot") đối với amatoxin.

Penicilin G (Benzylpenicilin natri hoặc kali) là một thuốc có hiệu quả trong điều trị ngộ độc nấm có chứa amatoxin. Theo một số tác giả, Penicilin G có tác dụng làm hạn chế tế bào gan hấp thu độc tố của nấm, một số tác giả khác lại cho rằng Penicilin G có hiệu quả điều trị nhưng cơ chế chưa rõ [19]. Kết quả điều trị ngộ độc nấm bằng Benzylpenicillin, N-Acetylcystein and Silibinin nếu điều trị muộn thì không có hiệu quả [44].

Genser và Marcus (1987) nghiên cứu nhóm 10 bệnh nhân ăn phải nấm *Amanita virosa*. Tất cả đều được dùng liều cao penicillin G tiêm tĩnh mạch. 3 trong 10 bệnh nhân có phát triển tổn thương gan từ vừa đến nặng và tổn thương thận. Một trong 3 bệnh nhân xuất hiện hôn mê gan và rối loạn đông máu. Trong

7 bệnh nhân còn lại xuất hiện rối loạn tiêu hoá, tổn thương các cơ quan mức độ nhẹ và vừa. Toàn bộ 10 bệnh nhân đều phục hồi hoàn toàn sau điều trị [37].

Tác giả Neftel K (1988) đã thử nghiệm dùng thuốc kháng sinh nhóm cephalosporin thay thế cho penicilin G thấy cho hiệu quả khả quan [45].

Silymarin (Legalon, silibinin, silybin) đã được chứng minh là có hiệu quả điều trị. Silymarin có tác dụng ngăn cản amatoxin thâm nhập vào tế bào gan và làm tăng tổng hợp ARN polymerase II, vì vậy làm giảm tổn thương tế bào gan [46]. Theo Otto Jonathan (1993), một số nhà khoa học đã thử nghiệm dùng silymarin liều cao để điều trị cho 60 bệnh nhân bị ngộ độc nấm có chứa amatoxin và toàn bộ 60 bệnh nhân đã được cứu sống [37].

Cimetidin: Cimetidine đã được khám phá là một antidote (thuốc giải độc) có triển vọng. Cơ chế giải độc của cimetidin chưa rõ. Theo một số tác giả, tác dụng của cimetidin dựa trên cơ sở chất này ức chế cytochrom P450. Một số tác giả khác lại cho rằng cimetidin có tác dụng làm giảm biến chứng ở não thông qua GABA) [37].

Thioctic Acid: Hiệu lực tác dụng của thuốc này chưa được chứng minh và thực nghiệm cho thấy không có hiệu quả như là một antidote chống lại amatoxin trên chuột và chó (Floersheim, 1987), do vậy, hiện nay không còn sử dụng [42].

Cytochrom C: Hiệu lực của cytochrom C chưa được chứng minh (Floersheim et al, 1987 [42]).

Theo nhiều tác giả nước ngoài, sử dụng phối hợp các loại thuốc penicilin G, silymarin ngay sau khi có triệu chứng ngộ độc đầu tiên có thể làm giảm tỷ lệ tử vong trên động vật cũng như trên người bị ngộ độc nấm có chứa amatoxin [47], [48], [28].

Floersheim và Cs (1987) đã nghiên cứu 205 ca ngộ độc nấm độc xanh đen thấy dùng kết hợp penicillin và silibinin làm tăng tỷ lệ bệnh nhân được cứu sống [42].

Hiện nay một số tác giả đề cập đến sử dụng phương pháp lọc máu, thay huyết tương trong điều trị ngộ độc nấm có chứa amatoxin [49]. Theo Montanini S và cộng sự (1999), sử dụng N-acetylcystein có thể cứu sống được bệnh nhân bị ngộ độc nấm có amatoxin [50]; Pinson và CS (1990) [51], Baris Y.D và CS (2008) [52] những trường hợp ngộ độc nấm có suy gan nặng, giải pháp cuối cùng là ghép gan.

1.1.4.2. Nấm độc có chứa gyromitrin

- Các loài nấm có chứa gyromitrin

Các loài loài nấm có chứa gyromitrin bao gồm: *Gyromita esculenta, Gyromita ambigua, Gyromita infula.* Những loài nghi ngờ có độc tố gyromitrin bao gồm: *Gyromita gigas, Gyromita fastigiata, Gyromita californica,…*[37].

- Đặc điểm của độc tố

Độc tố của các loài nấm thuộc chi Giromitra là gyromitrin (N-methyl-N-formylhydrazon acetaldehyd) và sản phẩm thủy phân của nó là monomethyl-hydrazin (MMH). Công thức hóa học của MMH là CH_3-NH-NH_2.

MMH là một chất được sử dụng trong công nghiệp tên lửa, vũ trụ. Điều tra nghiên cứu công nhân tiếp xúc với MMH cho thấy các triệu chứng ngộ độc MMH tương tự như ngộ độc gyromitrin. MMH có nhiệt độ sôi 87,5^{0}C và có thể gây ngộ độc dạng hơi trong không khí. Vì vậy, khi chế biến loài nấm độc này có thể bị ngộ độc [53], [54].

- Cơ chế gây ngộ độc của gyromitrin

Trong cơ thể, gyromitrin đầu tiên chuyển thành N-methyl-N-formylhydrazin (MFH), sau đó thành monomethylhydrazin (MMH). MMH ngăn cản quá trình sử dụng pyridoxin (vitamin B6) ở tế bào. Vitamin B6 là thành phần không thể thiếu trong một số enzym chuyển hóa amino acid trong tế bào [55]. Các loài nấm có chứa gyromitrin không có mọc ở Việt Nam.

- Những nghiên cứu về triệu chứng và điều trị ngộ độc nấm có chứa gyromitrin

Nhiều trường hợp ngộ độc nấm có chứa gyromitrin đã xảy ra ở một số nước châu Âu và châu Mỹ. Các triệu chứng ngộ độc đã được mô tả gồm: Buồn nôn, đau bụng, cảm giác đầy bụng, nôn mửa, đi lỏng. Các triệu chứng trên xuất hiện ở thời điểm 5 – 12 giờ sau ăn nấm. Tiếp theo xuất hiện vàng da, chảy máu nội tạng, suy gan và hôn mê. Tử vong do ngộ độc loài nấm này đã được thông báo [37].

Điều trị ngộ độc nấm có chứa gyromitrin chủ yếu là dùng than hoạt, thuốc bảo vệ tế bào gan, truyền dịch, lợi tiểu và điều trị triệu chứng. Vitamin B6 chỉ dùng khi có đe doạ sự sống (co giật, hôn mê). Liều cho trẻ em và người lớn là 25 mg/kg thể trọng. Pha loãng ít nhất 5 lần và truyền nhỏ giọt tĩnh mạch từ 15 đến 30 phút. Có thể nhắc lại liều nhưng không quá 20 gam cho người lớn trong 24 giờ. Đã có thông báo trường hợp dùng liều vitamin B6 vượt quá 132 và 183 gram trong thời gian 3 ngày cho hai vợ chồng bị ngộ độc nấm có chứa gyromitrin và cả hai người bị viêm dây thần kinh ngoại vi [37].

Các loài nấm có chứa gyromitrin chưa phát hiện thấy ở Việt Nam.

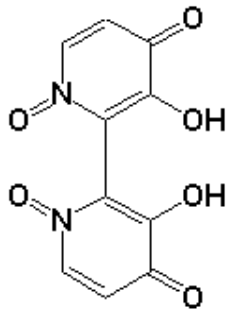
1.1.4.3. Nấm độc có chứa orellanin

- Các loài nấm độc có chứa orellanin

Loài nấm có chứa orellanin thuộc một vài loài thuộc chi Cortinarius như *C. orellanus, C. speciosissimus, C. splendens* [56].

- Đặc điểm của độc tố

Độc tố của các loài nấm nhóm này là orellanin. Độc tố chứa trong toàn bộ phần thể quả của nấm [57]. Trong bào tử nấm cũng có chứa orellanin [58].



Cấu trúc hóa học của orellanin

- *Những nghiên cứu về triệu chứng và điều trị ngộ độc nấm chứa orellanin*

Khi ăn phải các loài nấm này, các triệu chứng xuất hiện từ 36 giờ đến 11 ngày sau ăn gồm: nôn mửa, mất cảm giác ngon miệng, đau đầu, khát cháy họng và suy thận [55].

Điều trị ngộ độc nấm có chứa orellanin chủ yếu là chạy thận nhân tạo, điều trị triệu chứng và ghép thận trong những trường hợp nặng.

Các loài nấm có chứa orellanin chưa phát hiện thấy ở Việt Nam.

1.1.4.4. Nấm độc có chứa muscarin

- Các loài nấm có chứa muscarin

Nhóm nấm có chứa muscarin thường gặp ở các loài nấm thuộc chi Inocybe, Clitocybe và Omphalotus.

- Chi Inocybe: *Inocybe patouillardi; Inocybe fastigiata (Inocybe rimosa), Inocybe geophylla; Inocybe fragans; Inocybe cincinnata; Inocybe maculata; Inocybe corydalina; Inocybe godey.*

- Chi Clitocybe: *Clitocybe dealbata, Clitocybe cerussata, Clitocybe rivulosa, Clitocybe truncicola, Clitocybe candicans; Clitocybe cerussata; Clitocybe phyllophila.*

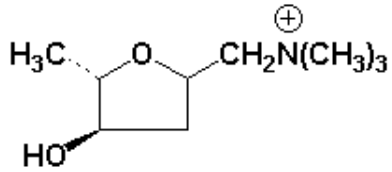
- Chi Omphalotus: *Omphalotus olearius; Omphalotus illudens; Omphalotus subilludens; Entoloma rhodopolium.*

Tất cả các loài nấm thuộc chi Inocybe đều có độc tố.

Trước đây người ta cho rằng loài nấm độc đỏ *(Amanita muscaria)* gây nên các triệu chứng ngộ độc muscarin. Tuy nhiên, sau này qua phân tích định lượng các hoạt chất trong nấm *Amanita muscaria* các nhà khoa học mới phát hiện ra rằng hàm lượng muscarin có trong nấm *Amanita muscaria* rất thấp (0,005%) không đủ để gây ngộ độc dù ăn với khối lượng lớn. Muscarin có hàm lượng cao chủ yếu trong các loài nấm thuộc chi Inocybe và Clitocybe [41].

- Đặc điểm của độc tố

Độc tố của nấm độc nhóm này là muscarin (3 hydroxy - 2 methyl - 5 trimethyl ammonium methyl tetrahydrofurun) và tất cả các bộ phận của nấm đều chứa độc tố. Có 4 đồng phân của muscarin trong các loài nấm thuộc nhóm này và chủ yếu là L-muscarin. Muscarin không bị phá hủy bởi nhiệt độ trong khi chế biến thức ăn [59].



Cấu trúc hóa học của muscarin

- Cơ chế gây ngộ độc

Muscarin là một alkaloid có tác dụng gần giống axetylcholin. Muscarin kích thích các thụ cảm thể ở sinap hậu hạch thần kinh như axetylcholin và gây nên các triệu chứng cường phó giao cảm của hệ M-cholinergic. Muscarin không tác động lên hệ N-cholinergic nên không xuất hiện các triệu chứng ở các cơ quan được chi phối bởi dây thần kinh hệ này. Muscarin có cấu trúc muối bậc 4 nên không đi qua được hàng rào máu não nên ít ảnh hưởng tới hệ thần kinh trung ương. Muscarin không bị chuyển hóa bởi enzym cholinesterase vì vậy có chu kỳ bán huỷ sinh học dài [60], [37].

- Nghiên cứu về triệu chứng và điều trị ngộ độc nấm có muscarin

Triệu chứng ngộ độc nấm có chứa muscarin đã được mô tả nhiều trong các tài liệu xuất bản từ đầu thế kỷ 19. Nhiều trường hợp tử vong do ngộ độc các loài nấm này đã được mô tả.

Triệu chứng đầu tiên xuất hiện trong vòng 15 phút đến vài giờ sau ăn nấm. Các triệu chứng cường phó giao cảm hệ M-cholinergic gồm: Tăng tiết các tuyến (ra mồ hôi, chảy đờm rãi,...), co đồng tử, buồn nôn, nôn, đau bụng, ỉa chảy, khó thở dạng hen, nhịp tim chậm, huyết áp hạ [61].

Theo IPCS-Intox, một loạt số liệu báo cáo về 248 vụ nhiễm độc do ăn nấm xảy ra tại bắc Pháp từ 1973 đến 1998 (Haro, 1999). Triệu chứng chủ yếu là ra mồ hôi (96%), nôn mửa (70%), ỉa chảy (62%), hạ huyết áp (36%), đau bụng (32%), co đồng tử (25%), nhìn mờ (22%), nhịp tim chậm (20%), sổ mũi (6%) và chảy nước mắt (6%) [37].

Điều trị ngộ độc nấm có chứa muscarin chủ yếu dùng các thuốc huỷ cholin (cholinolitic), trong đó chủ yếu là dùng atropin. Atropin là thuốc điều trị đặc hiệu đối với muscarin [62].

1.1.4.5. Nấm độc có chứa acid ibotenic và muscimol

- Các loài nấm có chứa acid ibotenic và muscimol

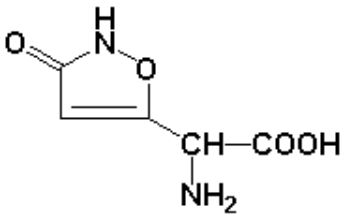
Nhóm nấm độc chứa acid ibotenic và muscimol gặp ở một số loài nấm thuộc chi Amanita như: Nấm độc đỏ (*Amanita muscaria),* nấm độc nâu *(Amanita pantherina),* các loài nấm khác như*: Amanita cokeri, Amanita gemmata, Amanita cothurnata, Amanita smithiana* [63], [62].

- Đặc điểm của độc tố

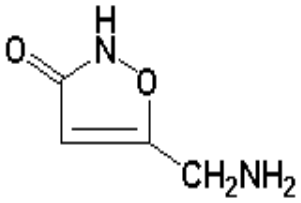
Các độc tố chính của nhóm nấm độc này là:

- Acid ibotenic.
- Muscimol (sản phẩm oxy hóa của acid ibotenic).
- Muscazon.

Cả 3 chất này đều là dẫn xuất của isoxazol. Acid ibotenic và muscimol đóng vai trò chính trong ngộ độc. Cấu trúc hóa học của hai chất này như sau:



Cấu trúc hóa học của ibotenic acid



Cấu trúc hóa học của muscimol

Một số chất khác được tìm thấy trong các loài nấm này như: Bufotenine, amavadin, stizolobic và acid stizolobinic: sản phẩm oxy-hóa của L-DOPA, Muscarin [37].

Trong loài nấm độc đỏ (*amanitamuscaria)* còn chứa muscarin, tuy nhiên những nghiên cứu của các nhà khoa học Anh, Nhật bản,... đã khẳng định hoạt chất gây ngộ độc của nấm độc đỏ là acid ibotenic và muscimol còn muscarin không đóng vai trò trong ngộ độc vì hàm lượng rất thấp [64], [63], [22].

Acid ibotenic và muscimol là những chất bền với nhiệt và không mất độc tính ở trong nấm khô sau 7 năm. Theo thời gian, hàm lượng acid ibotenic trong nấm giảm nhưng hàm lượng muscimol lại tăng lên tương ứng vì acid ibotenic bị oxy hóa thành muscimol [22].

Nấm độc đỏ và nấm độc nâu không được sử dụng trong y học. Trước kia, người ta dùng các loài nấm này để làm chất gây mê hoặc để trừ sâu bệnh trong nông nghiệp và làm tác nhân gây hưng phấn và gây ảo giác (Ấn Độ). Ở Nhật, dẫn xuất của muscimol được sử dụng làm hóa chất trừ sâu [37].

Những nghiên cứu về triệu chứng và điều trị ngộ độc nấm có chứa acid ibotenic và muscimol

Nấm độc đỏ và nấm độc nâu là hai loài nấm thường gặp ở châu Âu và châu Mỹ. Các trường hợp ngộ độc hai loài nấm này cũng thường xuyên xảy ra.

Triệu chứng xuất hiện sau ăn khoảng từ 30 phút đến 90 phút với các triệu chứng ức chế và hưng phấn hệ thần kinh trung ương thay phiên nhau. Triệu chứng ban đầu thường là uể oải, thờ thẫn, mất điều hòa, hoa mắt, chóng mặt, rối loạn định hướng. Tiếp theo có thể xuất hiện tăng vận động, ảo giác, hưng phấn, thậm chí điên loạn, nói nhiều. Các giai đoạn hưng phấn lại xen kẽ các giai đoạn ngủ sâu, mê sảng. Ảo giác về màu sắc, hình ảnh, thính giác [65], [55].

Ở trẻ em có thể xuất hiện cơn co giật động kinh. Tiên lượng thường tốt, tử vong do ngộ độc các loài nấm này rất hiếm [66].

Điều trị ngộ độc nấm có chứa acid ibotenic và muscimol chủ yếu là điều trị triệu chứng. Hầu hết các trường hợp bệnh nhân tự khỏi bệnh.

1.1.4.6. Nấm độc có chứa coprin

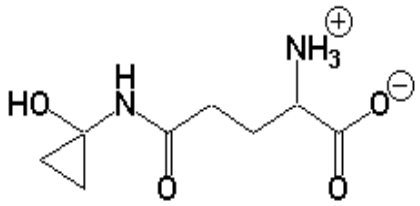
- Các loài nấm có chứa coprin

Nhóm nấm độc chứa coprin đa số thuộc chi Coprinus. Một vài loài nấm có thể gây ngộ độc như: Nấm mực (*Coprinus atramentarius*), nấm mực nhỏ mọc cụm (*Coprinus disseminatus*), *Coprinus micaceus, Coprinus fuscescens, Coprinus insignis*.... Ngoài ra, loài nấm *Clitocybe clavipes* thuộc chi *Clitocybe* cũng gây ngộ độc tương tự như loài nấm có chứa coprin mặc dù người ta không thấy có coprin trong loài nấm này [67].

- Đặc điểm của độc tố

Tên độc tố: Coprin (N5-1-hydroxycyclopropyl-L-glutamin).

Tất cả các bộ phận thể quả của nấm đều có coprin.



Cấu trúc hóa học của coprin

- Những nghiên cứu về triệu chứng và điều trị ngộ độc nấm có coprin

Một số nghiên cứu đã mô tả các triệu chứng ngộ độc nấm có chứa coprin. Những người bị ngộ độc xuất hiện triệu chứng khoảng 30 - 60 phút sau ăn nấm nếu có kèm theo uống rượu. Các triệu chứng ngộ độc là: Buồn nôn, nôn mửa, đau đầu dữ dội, chóng mặt, khó thở, tim đập nhanh. Nồng độ rượu trong máu càng cao càng làm tăng mức độ ngộ độc. Các triệu chứng ngộ độc sẽ lại xuất hiện nếu bệnh nhân uống rượu trong thời gian 5 – 7 ngày kể từ lúc ăn nấm. Các triệu chứng ngộ độc này tương tự như ngộ độc acetaldehyde [68], [62].

Điều trị ngộ độc nấm có chứa coprin chủ yếu là điều trị triệu chứng.

Một số tác giả đề xuất dùng Fomepizol (4-methylpyrazol) để điều trị ngộ độc nấm có chứa coprin. Fomepizol ức chế alcohol dehydrogenase làm giảm lượng acetaldehyd trong máu. Thuốc này thường được dùng để điều trị ngộ độc methanol và ethylenglycol [69]. Thuốc có hiệu quả điều trị cao nhưng đắt tiền và hiếm có ở Việt Nam.

1.1.4.7. Nấm độc có chứa psilocybin và psilocin

- Các loài nấm có chứa psilocybin và psilocin

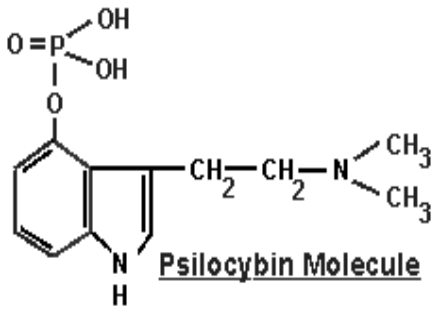
Nấm độc có chứa Psilocybin và Psilocin bao gồm 180 loài thuộc thuộc các chi: Psilocybe (gồm 117 loài: *Psilocybe cubensis, Psilocybe Cyanescens*...), Panaeolus (gồm 7 loài: *Panaeolus papilionaceus, Panaeolus retirugis, Panaeolus campanulatus, Panaeolus cyanescens,...*), Conocybe (4 loài), Gymnopilus (13 loài), pluteus (6 loài), Copelandia (12 loài), Hypholoma (6 loài), Inocybe (6 loài) [70].

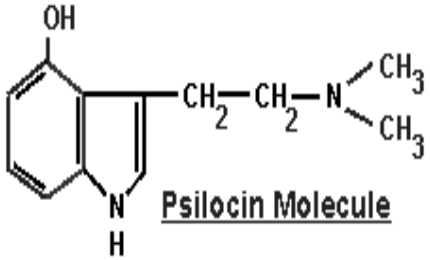
- Đặc điểm của độc tố

Độc tố trong các loài nấm thuộc nhóm này là: Psilocybin, psilocin, baeocystin, norbaeocystin. Cả 4 chất này đều là dẫn chất của tryptamin. Ngoài ra trong nấm còn có phenylethylamine [71]. Hàm lượng psilocybin trong nấm *psilocybe cubensis* trung bình khoảng 0,64% và psilocin: 0,09%.

Psilocybin là một chất tan trong nước, tan ở mức độ trung bình ở rượu ethanol, methanol [37].

Cấu trúc phân tử của psilocybin và psilocin như sau:





Cấu trúc phân tử của psilocybin Cấu trúc phân tử của psilocin

- Những nghiên cứu về triệu chứng và điều trị ngộ độc nấm có chứa psilocybin và psilocin

Ngộ độc nấm có chứa psilocybin và psilocin thường gặp ở các nước châu Âu do các loài nấm này được trồng làm chất gây nghiện và thuốc điều trị một số bệnh lý thần kinh trung ương. Liều: từ 10 đến 40g nấm tươi hoặc từ 1 đến 4g nấm khô được xem như là liều trung bình có tác dụng gây kích thích. Tuy nhiên, nồng độ của các chất có sẵn trong cơ thể cũng như phenylethylamin trong nấm có thể rất khác nhau. Hiện nay chưa có thông tin về mối tương quan giữa số lượng nấm ăn vào và triệu chứng ngộ độc [72].

Các triệu chứng ngộ độc xuất hiện trong vòng 20 đến 30 phút và biểu hiện tối đa sau khi ăn 1,5 giờ và giảm dần sau 6 đến 12 giờ.

Hệ thống thần kinh trung ương bị ức chế gây ra ảo giác thính giác và thị giác. Có sự nhận thức sai lệch về màu sắc, hình dáng của đồ vật, về không gian và thời gian, mất nhân cách. Sự thay đổi về cảm xúc, tính tình như là sảng khoái, bồn chồn lo lắng và hoảng sợ.

Triệu chứng thực thể bao gồm giãn đồng tử, mạch nhanh, tăng huyết áp, buồn nôn và nôn.

Peden và CS (1982) đã nghiên cứu 44 bệnh nhân bị ngộ độc nấm có chứa psilocybin thấy ảnh hưởng chính là khó phát âm. Giãn đồng tử được phát hiện thấy ở 40 bệnh nhân. Các triệu chứng khác như nhịp nhanh, huyết áp tăng, ngứa chỉ xuất hiện dưới một nửa số bệnh nhân [73]. Buồn nôn và nôn trong thời gian tại bệnh viện là 12 trường hợp. Bốn bệnh nhân đi tiểu tiện không tự chủ. (trích theo IPCS-intox) [37].

Điều trị ngộ độc nấm có chứa psilocybin và psilocin: Thông thường bệnh nhân bị ngộ độc các loài nấm gây rối loạn tâm thần sẽ tự khỏi sau 12 – 24 giờ. Trường hợp có kích động, hung hăng, tiêm bắp diazepam 5 – 10 mg.

1.1.4.8. Nấm độc có chứa độc tố gây rối loạn tiêu hóa

- Các loài nấm có chứa độc tố gây rối loạn tiêu hoá

Nấm độc có chứa các chất gây rối loạn tiêu hoá gồm rất nhiều loài thuộc nhiều chi khác nhau. Các loài nấm này có các loại độc tố khác nhau, trong đó có rất nhiều loài chưa xác định được độc tố. Các loại độc tố này có đặc điểm chung là gây rối loạn tiêu hoá.

Một số loài nấm có độc tố gây rối loạn tiêu hoá thuộc các chi dưới đây:

Chi Agaricus (*A. albolutescens, A. placomyces, A. xanthodermus,...);* Chi Amanita (*A. brunnescens, A. chlorinosma, A. flavoconia,,....);* Chi Boletus (*B. luridus, B. pulcherrimus, B. satanus,....);* Chi Chlorophyllum *(C. molybdites);* Chi Entoloma (*E. lividum, E. mammosum, E. nidorosum, E. pascuum,....);* Chi Gomphus (*G. bonari, G. floccosus, G. kauffmanii,....);* Chi Hebeloma (*H. crustuliniforme, H. fastibile, H. mesophaeum,...);* Chi Lactarius (*L. chrysorheus, L. glaucescens, L. helvus, L,...);* Chi Lepiota (*L. clypeolaria, L. cristata, L. lutea, L. naucina,....);* Chi Lycoperdon (*L. marginatum, L. subincarnatum,....);* Chi Naematoloma *(N. fasciculare).* Chi Paxillus *(P. involutus);* Chi Pholiota *(P. aurea, P. squarrosa);* Chi Polyprous *(P. berkeleyi, P. cristatus, P. giganteus,...);*

Chi Ramaria *(R. formosa, R. gelatinosa); Russula (R. emetica);* Chi Scleroderma *(S. aurantium, S. cepa);* Chi Tricholoma *(T. album, T. muscarium, T. nudum,...);* Chi Verpa (*V. bohemica*) [74].

- Độc tố của nấm

Hầu hết các loài nấm gây rối loạn tiêu hoá chưa xác định được độc tố. Một số loài nấm đã xác định được độc tố như:

Nấm ô tán trắng phiến xanh (*Chlorophyllum molybdites*): Loài nấm này gây nôn mửa, đau bụng, nôn, ỉa chảy [75]. Cho tới trước năm 2004 chưa có tài liệu công bố về độc tố của loài nấm độc này. Năm 2004 các nhà khoa học Nhật Bản (Kobayashi Y và CS, 2004) đã tách chiết và tinh chế được từ nấm ô tán trắng phiến xanh một loại lectin là N-Glycolylneuraminic acid [76] Gong Q.F và CS (2009-2010) đã tách được 4 hợp chất từ thể sợi (rễ) của nấm ô tán trắng phiến xanh là 5,6,(22E,24R)-5α,6α-epoxyergosta-8, 22-diene-3β,7α-diol, (22E,24R)-ergosta-7,22-dien-3β-ol [77].

Yamada M và CS (2012) đã tách chiết được một loại protein độc và đặt tên là molybdophyllysin [78]. Yoshikawa (2001) đã chiết được 2 dẫn chất steroid là (22E, 24R)-3 alpha- ureido-ergosta- 4,6,8 (14), 22-tetraene và (22E, 24R) -5alpha,8alpha-epidioxyergosta-6,9,22-triene-3beta-ol3-O-beta-D-glucopyra-noside [79].

Một nghiên cứu đã thử nghiệm gây ngộ độc chuột nhắt qua đường tiêu hóa bằng dịch chiết đông khô của nấm ô tán trắng phiến xanh với liều 10g/kg thể trọng thấy toàn bộ chuột bị chết sau 10 phút. Trong công trình nghiên cứu tiếp theo các tác giả đã xác định LD_{99} của loài nấm này qua đường tiêm ổ bụng là 741 mg/kg [80].

Nấm phiến đen chân vàng (*Agaricus xanthodermus)*. Các nhà khoa học đã chiết được 4 loại hoạt chất từ loài nấm này là: 4,4'-dihydroxy-azobenzen;*p*-quinol; 4,4'-dihydroxybiphenyl và phenol. Ngoài tác dụng gây rối loạn tiêu hoá, các nhà khoa học đã phát hiện thấy 4,4'-dihydroxy-azobenzen ở liều cao là chất gây ung thư trên chuột nhắt trắng [81].

Loài nấm vàng (*Hypholoma fasciculare)* có độc tố là fasciculol E và fasciculol F [82].

Nấm xốp thối: Độc tố của nấm này là lacton marasman sesquiterpen có tên là 8 α,13-dihydroxy-marasm-5-oic acid γ-lactone (1) và marasman sesquiterpen không bão hòa có tên là 13-hydroxy-marasm-7(8)-en-5-methoxy γ-acetal và một hợp chất đã biết là 7 α, 8 α, 13-trihydroxy-marasm-5-oic acid γ- lacton [83].

- Nấm ma (*Omphalotus nidiformis*): Độc tố của loài nấm này là illudin. Đây là chất phát quang vì vậy loài nấm này phát sáng trong đêm tối [80]. Nhiều nhà khoa học trong và ngoài nước đã phát hiện ra khả năng chống ung thư của các chất từ các loài nấm phát quang.

- Những nghiên cứu về triệu chứng và điều trị ngộ độc nấm có chứa độc tố gây rối loạn tiêu hoá

Các loài nấm gây rối loạn tiêu hoá có thể khác nhau về loài nhưng đều gây ra các triệu chứng như: Buồn nôn và nôn, đau bụng, ỉa chảy [84].

Điều trị ngộ độc loài nấm này chủ yếu là dùng than hoạt, truyền dịch, bổ sung chất điện giải và điều trị triệu chứng [84].

1.2. Thực trạng ngộ độc thực phẩm và ngộ độc do nấm

1.2.1. Khái niệm thực phẩm, ngộ độc thực phẩm và ngộ độc nấm

Thực phẩm là sản phẩm mà con người ăn, uống ở dạng tươi sống hoặc đã qua sơ chế, chế biến, bảo quản. Thực phẩm không bao gồm mỹ phẩm, thuốc lá và các chất sử dụng như dược phẩm [14].

Ngộ độc thực phẩm là tình trạng bệnh lý do hấp thụ thực phẩm bị ô nhiễm hoặc có chứa chất độc [14].

Ngộ độc nấm là tình trạng con người hoặc vật nuôi bị ngộ độc do ăn phải nấm độc.

1.2.2. Tình hình ngộ độc do nấm độc trên thế giới

Ngộ độc là một vấn đề sức khoẻ cộng đồng quan trọng gây ảnh hưởng tới sức khoẻ kinh tế xã hội cho cá nhân và quốc gia trong đó có ngộ độc do nấm độc, nên đã được nhiều tác giả nghiên cứu. Theo báo cáo của Trung tâm Kiểm soát và Phòng ngừa Bệnh tật (CDC), gần 41.000 người chết trong năm 2008 do ngộ độc mà một phần đáng kể trong số những ngộ độc trên toàn cầu này là do ngộ độc nấm [85]. Có nhiều trường hợp ngộ độc nấm ở các nước khác nhau mỗi năm. Nghiên cứu ngộ độc do nấm đã được các tác giả trên thế giới nghiên cứu trên nhiều lĩnh vực, từ các nghiên cứu về dịch tễ học, độc tính hoặc điều trị ở những mức từ mô tả đến sinh học phân tử.

Sean P. N. và CS đã được báo cáo cho các trung tâm kiểm soát chất độc California trong thời gian nghiên cứu 5 năm từ năm 1993 đến năm 1997 để đánh giá ngộ độc sau khi ăn phải nấm độc. Hầu hết 6.299 (99,7%) trường hợp biểu hiện cấp tính, chỉ có 16 đối tượng còn lại (0,3%) là biểu hiện muộn [86]. Sevki H. E. và CS nghiên cứu 294 bệnh nhân bị ngộ độc nấm nhập viện Khoa Nhi và Khoa cấp cứu Nhi, Nội khoa và Phòng ICU tại Bệnh viện Đại học Cumhuriyet ở Sivas từ năm 2000 đến năm 2007 về các yếu tố dịch tễ học như mùa vụ xảy ra ngộ độc; vị trí nơi nấm đã được chọn, phương pháp nấu ăn, triệu chứng ngộ độc, thời điểm bắt đầu triệu chứng, phát hiện trong phòng thí nghiệm, loại thuốc được điều trị và kết quả của các liệu pháp. Trong số 294 bệnh nhân này thì có 276 (93,8%) bệnh nhân đã ăn nấm mọc trong tự nhiên (đồi, bờ sông, ruộng), và 18 (6,2%) đã mua nấm trồng.

Thời điểm bắt đầu triệu chứng độc tính nấm được chia thành giai đoạn đầu (trong vòng 6 giờ sau khi nuốt phải) và trì hoãn (6 giờ đến 20 ngày). Bệnh nhân có các triệu chứng sớm được điều trị bằng nước rửa dạ dày, duy trì cân bằng chất lỏng, điện giải. Các bệnh nhân có triệu chứng ngộ độc nghiêm trọng được điều trị bằng cách thêm penicillin [28].

Vào năm 1998, đã có 6.175 trường hợp ngộ độc nấm ở Pháp và khoảng 8.000 đến 10.000 trường hợp được ước tính ghi nhận.

Ping Z. và Zhiguang Z. (2014) đã điều tra và phân tích 102 trường hợp ngộ độc nấm ở miền nam Trung Quốc từ năm 1994 đến năm 2012, trong đó có 852 bệnh nhân và 183 người tử vong, với tỷ lệ tử vong chung là 21,48% [26].

Tại các quốc gia có nhiều rừng vẫn thường xảy ra các trường hợp ngộ độc nấm độc [28]. Tại Mỹ, mỗi năm số nạn nhân bị ngộ độc nấm độc khoảng 5 trường hợp/100.000 dân. Năm 1996, các trung tâm chống độc ở Mỹ đã thống kê được 10.584 trường hợp bị ngộ độc nấm độc. Năm 2004, số nạn nhân bị ngộ độc nấm độc tại Mỹ là 8.601 người, trong đó 5 người bị tử vong. Thống kê trong 11 năm gần đây, các trung tâm chống độc ở Mỹ đã ghi nhận 85.556 trường hợp ngộ độc nấm độc.

Tại Cộng hoà liên bang Nga, từ tháng 7 đến tháng 8 năm 1997 đã có 34 người chết do ăn phải nấm độc và từ giữa tháng 7 đến tháng 9 năm 1998 có 180 người bị ngộ độc nấm độc trong đó có 9 người chết. Tại Thụy Sĩ, trong 2 năm gần đây số người bị ngộ độc nấm độc là 356 người, trong đó tử vong 39 người.Chan C. K, và CS đã nghiên cứu 67 trường hợp ngộ độc do nấm được báo cáo tại Trung tâm Thông tin Ngộ độc Hồng Kông từ ngày 1 tháng 7 năm 2005 đến ngày 30 tháng 6 năm 2015 cho thấy 100% bệnh nhân đều ăn nấm độc mọc tự nhiên. Trong đó 60 (90%) trường hợp xuất hiện với các triệu chứng nôn, tiêu chảy và đau bụng ở dạ dày-ruột. Trong số đó có 7 trường hợp bị ngộ độc amatoxin, sáu người bị bệnh nặng thì có 1 người đã chết và 2 bệnh nhân phải cấy ghép gan. Đã có 1 bệnh nhân nhiễm độc nấm gây ảo giác do Tylopilus nigerrimus gây ra sau khi ăn nấm thương mại. Một số trường hợp nhiễm độc liên quan đến việc mua nấm từ người dân thu hái nấm hoang dã, phơi khô và đem bán [87].

Rất nhiều các nghiên cứu về ngộ độc do nấm độc được tiến hành ở Iran [88], Nhật Bản [89] và cho các kết quả tương tự về mùa xảy ra, các triệu chứng ngộ độc và tỷ lệ tử vong cao.

1.2.3. Tình hình ngộ độc nấm độc ở Việt Nam

Nghiên cứu về ngộ độc do nấm độc tại Việt Nam cũng được quan tâm song các nghiên cứu riêng lẻ thì không nhiều, chủ yếu là các nghiên cứu qua giám sát ngộ độc chung hàng năm, trong đó có ngộ độc do nấm độc. Các nghiên cứu đều cho thấy ngộ độc do nấm thường có tỷ lệ tử vong cao [1], [2], [3]. Trong thời gian từ 1999-2004 cả nước có 73 vụ ngộ độc do nấm độc chỉ chiếm 5,8% số vụ ngộ độc chung. Số người mắc 368 chỉ chiếm 1,3%, song người tử vong 15,3% [1].

Các tỉnh miền núi phía Bắc là nơi xảy ra nhiều nhất các vụ ngộ độc do nấm độc với số vụ là 37/73 vụ (chiếm 50,7%) số vụ ngộ độc do nấm độc trong cả nước với số người bị ngộ độc nhiều nhất (196/368 người, chiếm 53,3%). Đối tượng bị ngộ độc do nấm chủ yếu là đồng bào người dân tộc, đặc biệt là người H'mông. Họ chưa có thói quen ăn các loại rau, quả tự gieo trồng mà thường xuyên ăn các loại rau quả mọc tự nhiên, đặc biệt là nấm. Hơn nữa việc phân biệt giữa nấm độc với nấm không độc còn hạn chế đối với họ. Do địa hình đồi núi phức tạp nên việc phát hiện, sơ cứu, cấp cứu khi có ngộ độc xảy ra rất khó khăn và không kịp thời. Mặt khác, trình độ chuyên môn của các cán bộ y tế ở đây còn hạn chế. Họ chưa có kinh nghiệm cũng như chưa được tập huấn trong việc cấp cứu những trường hợp ngộ độc do nấm độc hay các thực phẩm độc khác. Công tác tuyên truyền, phổ biến kiến thức về vệ sinh an toàn thực phẩm chưa được triển khai rộng rãi đến những nơi này, hoặc có cũng chỉ bằng tiếng kinh nên người dân ở đây, đặc biệt những người dân tộc rất khó tiếp cận các thông tin này [1], [2]. Trong thời gian từ năm 2011 đến 2015, theo báo cáo của cục ATTP, tổng số có 94 vụ ngộ độc do nấm độc với 445 người mắc và 33 người tử vong [3], số liệu được chi tiết tại bảng 1.2.

Bảng 1.2. Báo cáo thống kê về tình hình ngộ độc do ăn phải nấm độc giai đoạn 2011-2015

TT	Chỉ số	Kết quả giám sát					Tổng số
		2011	*2012*	*2013*	*2014*	*2015*	
1	Vụ ngộ độc	12	20	11	25	26	94
2	Mắc	36	105	57	131	116	445
3	Chết	2	5	6	13	4	30
4	Đi viện	34	98	50	124	111	417

Hiện nay các công trình nghiên cứu về nấm độc ở nước ta còn rất ít. Các nghiên cứu thường được quan sát với số liệu ngộ độc chung. Đường Công Lự và Phan Văn Hùng nghiên cứu hồi cứu hồ sơ điều tra ngộ độc thực phẩm trong năm 2000 và 8 tháng đầu năm 2001 tại Hà Tĩnh, cho kết quả có 20 vụ ngộ độc, 208 người bị ngộ độc, 14 người tử vong, nguyên nhân có 25% do thực phẩm có độc [90]. Hồi cứu tình hình ngộ độc thực phẩm từ năm 1997 đến 31/05/2001 tại Tuyên Quang cho thấy - nguyên nhân tử vong do nấm độc là 42,8% [6]. Hoàng Lệ Thi khảo sát tình trạng ngộ độc thực phẩm 2 năm 1999-2000 tại Ninh Bình cho kết quả năm 1999 có 11,62% và năm 2000 5,79% nguyên nhân là thực phẩm có độc tố tự nhiên [7]. Hoàng Tiến Cường nghiên cứu 37 vụ ngộ độc trên địa bàn tỉnh Nam Định từ năm 2000-2002 với 524 người mắc, 6 người tử vong có 27% nguyên nhân là do thực phẩm có chất độc tự nhiên, tuy nhiên vẫn còn 21,2% không tìm được nguyên nhân [91]. Đặng Oanh nghiên cứu tại các tỉnh Tây Nguyên năm 2004 cho thấy nguyên nhân do thực phẩm có độc tới 1,2% [19]. Trần Thị Thảnh nghiên cứu ngộ độc thực phẩm tại Tiền Giang chỉ ra nguyên

nhân do thực phẩm có độc tự nhiên (24,63%) [92]. Nhiều tác giả khác nghiên cứu cho những tỷ lệ ngộ độc nguyên nhân do nấm độc hoặc độc tố tự nhiên khác nhau: 10,72% tại Bắc Ninh [93], 26,4% tại Bình Dương [94].

Năm 2007 - 2012 trung tâm Phòng chống nhiễm độc, học viện Quân Y (HVQY) có thực hiện các đề tài nghiên cứu nấm độc tại Hà Giang (phát hiện có 9 loài nấm độc) [97], Bắc Kạn (phát hiện có 10 loài nấm độc) [96], [25]. Nghiên cứu của Nguyễn Tiến Dũng cho thấy trong 7 năm tại Cao Bằng xảy ra 29 vụ ngộ độc nấm với 81 bệnh nhân ở 11/12 huyện. Tác giả đã đề xuất giải pháp can thiệp là tuyên truyền giáo dục dự phòng ngộ độc nấm độc và nâng cao trình độ chẩn đoán cấp cứu và điều trị ngộ độc nấm cho cán bộ với việc xây dựng tranh và tờ rơi với hình ảnh nấm độc mọc tại Cao Bằng [98]. Kết quả nghiên cứu cho thấy cùng một loài nấm độc nhưng mọc ở vùng có khí hậu, thổ nhưỡng khác nhau thì sự phân bố, hình dạng, độ lớn, độc tính... cũng khác nhau [95],[96],[98].

- Tình hình ngộ độc nấm tại tỉnh Sơn La

Sơn La là tỉnh miền núi thuộc vùng Tây Bắc với địa hình chia cắt phức tạp, núi đá cao xen lẫn đồi, thung lũng lòng chảo, là tỉnh có nhiều đồng bào dân tộc sinh sống, điều kiện kinh tế còn hết sức khó khăn [20]. Theo số liệu thống kê trong khoảng 10 năm trở lại đây Sơn La cũng là một trong số những tỉnh xảy ra nhiều vụ ngộ độc do ăn phải nấm độc và số người tử vong rất cao, các vụ ngộ độc do ăn phải nấm độc xuất hiện ở tất cả các huyện, thị của tỉnh Sơn La. Trong số các vụ ngộ độc nấm thường xảy ra ở vùng đồng bào dân tộc ít người, dân trí thấp, đời sống người dân còn gặp nhiều khó khăn và để lại hậu quả rất nặng nề [99]. Đồng thời Sơn La cũng là tỉnh chưa có một nghiên cứu chuyên sâu nào về những vấn đề liên quan đến ngộ độc do ăn phải nấm độc.

1.2.4. Đặc điểm và triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng của ngộ độc nấm

Ngộ độc do ăn phải nấm độc được xếp vào loại ngộ độc cấp tính nguyên nhân được xác định do trong nấm độc có độc tố tự nhiên.

Chẩn đoán ngộ độc nấm dựa vào các yếu tố sau:

1.2.4.1. Yếu tố dịch tễ

- Dựa vào bệnh sử bệnh nhân có ăn nấm.

- Mùa vụ, thời tiết: Xảy ra nhiều nhất vào mùa xuân, vào đầu hè sau một, hai ngày sau những cơn mưa.

- Thường xảy ra đối với đồng bào dân tộc: Tày, Nùng, Dao, H'Mông..., và ở tất cả các lứa tuổi.

- Thường xảy ra tại bữa ăn gia đình.

- Thói quen sử dụng nấm: Do người dân và cán bộ Y tế hầu hết không xác định được loài nấm gây ngộ độc hoặc nhầm lẫn giữa loài nấm ăn được và nấm độc.

- Tỷ lệ tử vong cao.

1.2.4.2. Triệu chứng lâm sàng

- Triệu chứng ngộ độc đầu tiên là rối loạn tiêu hóa (buồn nôn, nôn mửa, ỉa chảy, đau bụng) với thời gian xuất hiện khác nhau sau ăn nấm.

- Các bệnh nhân có triệu chứng đến sớm trong 3 giờ, không có các triệu chứng gan, thận thường là ngộ độc nhẹ hoặc trung bình.

- Các triệu chứng đến muộn sau 6 giờ, có viêm gan, suy thận là các ngộ độc nấm nặng và đe dọa tính mạng.

- Tuy nhiên, cần đề phòng nếu người bệnh ăn nhiều loại nấm và xuất hiện triệu chứng sớm cũng có thể nặng gây tử vong.

- Tiên lượng bệnh nhân: nếu không phát hiện và cấp cứu kịp thời bênh nhân có thể bị tử vong. Vấn đề theo dõi và xử lý các trường hợp bệnh nhân ngộ độc do ăn phải nấm độc của cán bộ điều trị Y tế các tuyến (tỉnh, huyện,

xã) còn hạn chế và chưa có kinh nghiệm nên nhiều bệnh nhân chuyển đến tuyến trên thì đã quá muộn không thể cứu chữa được nữa.

1.2.4.3. Xét nghiệm cận lâm sàng

- Xét nghiệm máu: Xác định độc tố có (amatoxin) trong máu.

- Xét nghiệm sinh hóa: phần lớn bệnh nhân có men gan tăng rất cao (gấp hàng nghìn lần), suy thận, rối loạn đông máu…

1.2.5. Thực trạng kiến thức thái độ thực hành về ngộ độc thực phẩm, ngộ độc thực phẩm do nấm độc

Kiến thức thực hành về ATTP nói chung hay ngộ độc nói riêng của người dân cũng được nhiều tác giả nghiên cứu song kiến thức về nấm độc thì còn hạn chế. Kiến thức và thực hành về vệ sinh an toàn thực phẩm khác nhau khi nghiên cứu trên những đối tượng, mức độ và những nội dung khác nhau. Nghiên cứu của Vũ Yến Khanh về KAP của người nội trợ về ATTP tại 1 phường nội thành Hà Nội (năm 2000) với 300 đối tượng cho thấy chỉ có 19,0% đối tượng có kiến thức đạt mức yêu cầu (mức B) và 81% còn lại không đạt yêu cầu (mức C), không có đối tượng nào có kiến thức mức A, có 43% người nội trợ chưa nhận thức được là có nguy cơ ô nhiễm TP trong khâu chế biến, bảo quản TP tại hộ gia đình. 60,7% đối tượng trả lời là còn thiếu kiến thức VSATTP [100]. Tại tỉnh Quảng Trị, nghiên cứu của Trần Văn Chí và cộng sự nghiên cứu trên 1200 đối tượng chỉ ra rằng tỷ lệ người biết lựa chọn mua thực phẩm chỉ đạt 40%, 60,9% không đun lại thức ăn bữa trước để lại; 73,3% không rửa tay trước khi ăn [101]. Kiến thức về hậu quả của thực phẩm không an toàn: được biết đến nhiều nhất là NĐTP (75,3%), sau đó là gây các bệnh truyền nhiễm qua đường tiêu hoá (32,4%), còn các ảnh hưởng mạn tính, ung thư, quái thai ít được biết đến hơn (11,2%, 12,5%, 0,7%, tương ứng) [102].

Nghiên cứu của Nguyễn Văn Thể, ở tỉnh Bắc Giang (2008) cho thấy có 60% thực hành đúng ATVSTP [103]. Nghiên cứu Nguyễn Thanh Phong năm

2009 *"Điều tra kiến thức, thái độ và thực hành về an toàn thực phẩm của bốn nhóm đối tượng tại một số đô thị phía Bắc"* cho thấy, kiến thức của người tiêu dùng về ô nhiễm thực phẩm đạt 49,5% (Hà Nội 49,9%, Hà Tĩnh 46%, Thái Bình 53%) [104]. Nghiên cứu khác trên đối tượng là người nội trợ năm 2008 cho thấy kiến thức chung về VSATTP còn hạn chế 74% ở mức không đạt (loại C), còn lại là loại B, không có loại A. Trình độ học vấn có liên quan đến kiến thức [105]. Nguyễn Hải Nam cũng cho kết quả tương tự [106].

Về kiến thức thực hành về nấm độc và đề phòng do nấm độc tại Sơn La cho tới nay chưa có một nghiên cứu nào về vấn đề này.

1.3. Các giải pháp can thiệp phòng chống ngộ độc do nấm độc

1.3.1. Một số mô hình can thiệp cộng đồng phòng chống ngộ độc nấm

Các nghiên cứu can thiệp đề phòng ngộ độc nói chung đã được quan tâm từ rất lâu thể hiện việc đưa ra các biện pháp, từ các biện pháp quản lý thể hiện trong các quy định pháp luật [13],[14] đến các biện pháp cụ thể trong đề phòng ngộ độc đã và đang thực hiện tại các tỉnh và các địa phương trong cả nước được báo cáo chung trong các báo cáo về ngộ độc [1], [2], [3], [4], [5], [6]. Các nghiên cứu về ngộ độc nấm chủ yếu tiến hành điều tra về nấm [17],[21],[22],[25] và đưa ra các giải pháp can thiệp do nấm. Gần đây, luận án của Nguyễn Tiến Dũng "Nghiên cứu thực trạng ngộ độc nấm, đặc điểm sinh học, độc tính của một số loại nấm độc thường gặp tại tỉnh Cao Bằng" cũng đưa ra các giải pháp can thiệp tăng cường truyền thông giáo dục trong cộng đồng dân cư, trường học về sự nguy hiểm của nấm dại hái ở rừng. Sử dụng tất cả các phương tiện truyền thông đại chúng; uỷ ban nhân nhân dân chỉ đạo các tổ chức xã hội như hội phụ nữ, đoàn thanh niên, hội nông dân, trưởng thôn tham gia truyền thông nhân dân không được hái nấm, rau dại ở rừng về ăn. Cán bộ y tế xã tổ chức tập huấn cho trưởng thôn, già làng, trưởng bản về biện pháp dự phòng và cách cấp cứu ngộ độc nấm trước khi đưa bệnh nhân đến các cơ sở y tế. Phối hợp các đơn vị quân

đội đóng trên địa bàn trong việc tuyên truyền và điều trị ngộ độc do nấm và trạm Y tế phải có đầy đủ thuốc cấp cứu và điều trị ngộ độc nấm độc theo danh mục" [98]. Nghiên cứu can thiệp đặc hiệu đề phòng ngộ độc do nấm độc tiến hành ở Việt Nam còn rất hạn chế và hầu như chưa có nghiên cứu nào.

Bài học thành công rút ra từ kinh nghiệm của các nước cho thấy can thiệp hiệu quả nhất đối với phòng chống ngộ độc nấm là can thiệp vào cộng đồng để giúp cho người dân có sự lựa chọn chính xác nhất khi có quyết định sử dụng nấm hoang dại, mọc tự nhiên làm thực phẩm (dự phòng cấp 1) sau đó là nâng cao trình độ cán bộ nhân viên y tế từ tuyến thôn bản đến các tuyến điều trị tại bệnh viện từ tuyến tỉnh, huyện, xã phường về cách xử lý bệnh nhân ngay từ ban đầu có dấu hiệu nghi ngờ ngộ độc do ăn nấm; các dấu hiệu tiên lượng bệnh nhân và các dấu hiệu để quyết định chuyển bệnh nhân tiếp tục điều trị ở tuyến trên [33], [88], [124], [126].

Đồng thời một yếu tố không thiếu phần quan trọng đó là cần có sự cam kết hỗ trợ mạnh mẽ về mặt chính trị và tài chính của chính quyền các cấp; sự liên kết, phối hợp chặt chẽ giữa các ban, ngành, đoàn thể và sự tham gia tự giác, tích cực, chủ động của mọi người dân trong cộng đồng trong việc triển khai đồng bộ các hoạt động phòng, chống ngộ độc nấm.

Mục đích của can thiệp cộng đồng là nhằm tạo ra các hành vi có lợi cho mỗi cá nhân, tập thể gia đình trong cộng đồng bằng việc đưa ra quyết định có sử dụng nấm mọc tự nhiên để làm thực phẩm thông qua các kiến thức, hiểu biết về nấm.

Các can thiệp cộng đồng hiệu quả là những can thiệp tập trung nhấn mạnh trách nhiệm và sự tham gia tự nguyện của mỗi cá nhân trong cộng đồng, thông qua việc cung cấp thông tin và sự hỗ trợ tích cực của mạng lưới các tổ chức xã hội trong cộng đồng [88], [124].

1.3.1.1. Mô hình can thiệp truyền thông chủ động

- Giới thiệu chung

Dựa trên những tình hình thực tế của địa phương cũng như đánh giá nhu cầu của cộng đồng [99], chương trình can thiệp được triển khai trong 2 năm từ tháng 1 năm 2014 đến tháng 12 năm 2015 tại 2 xã can thiệp là Chiềng Hặc và Chiềng Khoi thuộc huyện Yên Châu với các mục tiêu chính là:

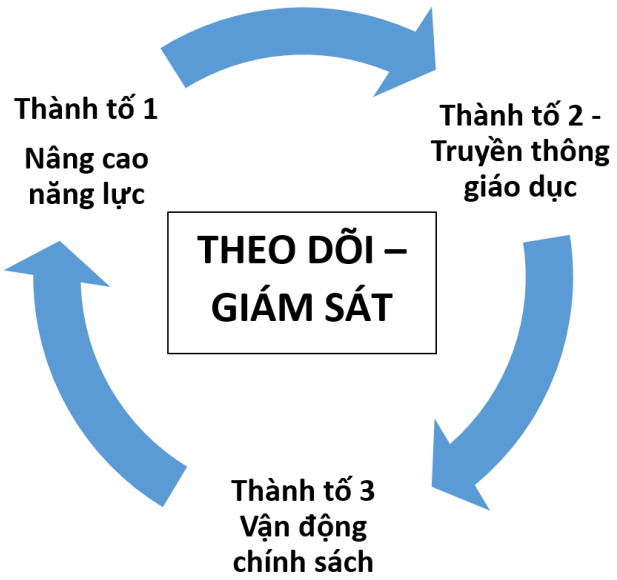
+ Mục tiêu 1: Tăng cường kiến thức, thái độ và thực hành liên quan đến ngộ độc nấm độc thông qua các can thiệp với sự tham gia của cộng đồng;

+ Tăng cường năng lực cho cán bộ y tế và cộng tác viên (cộng tác viên y tế thôn bản, giáo viên tại các điểm trường, cán bộ hội phụ nữ…) tại 2 xã can thiệp để triển khai có hiệu quả các hoạt động can thiệp giảm ngộ độc nấm độc.

+ Tăng cường sự ủng hộ, cam kết của lãnh đạo địa phương để xây dựng và ban hành các chính sách nhằm giảm thiểu ngộ độc nấm độc [17], [99].

- Triết lý của mô hình can thiệp

Triết lý của mô hình can thiệp theo cách tiếp cận Y tế công cộng sự kết hợp của 3 thành tố chính được mô tả ở sơ đồ dưới đây:



+ Thành tố 1: Đào tạo và tăng cường kiến thức về phòng chống ngộ độc nấm độc cho các nhân viên y tế, đại diện các ban ngành chức năng liên quan và các cộng tác viên y tế.

+ Thành tố 2: Truyền thông giáo dục nhằm nâng cao kiến thức, nhận thức và thực hành cho người dân (đặc biệt là những người nội trợ).

+ Thành tố 3: Vận động chính sách giảm ngộ độc nấm độc [141], [142].

1.3.1.2. Các hoạt động chính trong mô hình can thiệp

- Cấu phần 1: Tổ chức tập huấn cho cán bộ y tế, cộng tác viên (cộng tác viên y tế thôn bản, giáo viên tại các điểm trường, cán bộ hội phụ nữ…).

+ Nhóm nghiên cứu thiết kế và biên soạn tài liệu tập huấn gồm (1) một bộ tài liệu hướng dẫn dành cho cán bộ y tế - Dự phòng ngộ độc nấm độc và (2) Sổ tay tuyên truyền viên về dự phòng ngộ độc nấm độc tại hộ gia đình.

+ Hai hội thảo tập huấn dành cho cán bộ y tế và cộng tác viên (cộng tác viên y tế thôn bản, giáo viên tại các điểm trường, cán bộ hội phụ nữ…). Các lớp tập huấn gồm các thông tin về kiến thức an toàn thực phẩm, kiến thức về nấm độc và ngộ độc nấm độc, cách phòng tránh ngộ độc nấm độc và cách xử trí cấp cứu khi xảy ra ngộ độc nấm độc. Các cán bộ y tế tham gia lớp tập huấn lần thứ nhất sẽ tham gia đồng giảng viên ở lớp tập huấn lần 2.

+ Cộng tác viên (cộng tác viên y tế thôn bản, giáo viên tại các điểm trường, cán bộ hội phụ nữ…) tham gia vào chương trình được tập huấn các nội dung bao gồm: các thông tin về kiến thức an toàn thực phẩm, kiến thức về nấm độc và ngộ độc nấm độc, cách phòng tránh ngộ độc nấm độc và cách xử trí cấp cứu khi xảy ra ngộ độc nấm độc, kỹ năng truyền thông thực hiện các hoạt động truyền thông chủ động trực tiếp và gián tiếp tại cộng đồng, kỹ năng xử lý tình huống khi thực hiện các hoạt động truyền thông trong thực tế tại các hộ gia đình [15], [17].

- Cấu phần 2: Thông tin – giáo dục và truyền thông chủ động tại cộng đồng

+ Xây dựng tài liệu truyền thông: Đã xây dựng một bộ tài liệu truyền thông, thử nghiệm và hoàn thiện dựa trên kết quả điều tra trước can thiệp bao gồm: tờ rơi, pano, áp phích, video…

+ Hoạt động truyền thông tại cộng đồng: Hoạt động truyền thông trực tiếp thông qua cán bộ y tế thôn bản, cộng tác viên (cộng tác viên y tế thôn bản, giáo viên tại các điểm trường, cán bộ hội phụ nữ…) đưa thông tin đến với người dân, học sinh trung học cơ sở (THCS), người làm việc nội trợ và có nguy cơ tiếp cận với nấm hái tự nhiên. Các cộng tác viên truyền thông trực tiếp tại từng hộ gia đình, tuyên truyền và giải đáp thắc mắc cho người dân, phát tờ rơi, dán tranh truyền thông tại hộ gia đình, tổ chức các buổi trao đổi tập trung tại các điểm văn hóa…

+ Hoạt động truyền thông gián tiếp thông qua loa đài được triển khai liên tục trong 2 năm theo kế hoạch từng tháng.

- Cấu phần 3: Vận động chính sách

+ Vận động lãnh đạo địa phương cung cấp nguồn kinh phí cho các hoạt động an toàn thực phẩm nói chung và phòng chống ngộ độc nấm nói riêng [15], [17], [141], [142].

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Những loài nấm độc xuất hiện tại các địa bàn xảy ra ngộ độc nấm độc tại tỉnh Sơn La trong giai đoạn từ năm 2013 – 2015.

- Bệnh nhân bị ngộ độc nấm.

- Người dân sinh sống tại các huyện và xã tiến hành nghiên cứu.

- Cán bộ Y tế tại tỉnh Sơn La.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn đối với nghiên cứu cắt ngang

2.1.1.1. Đối với nấm độc

Tiêu chuẩn lựa chọn: Những loài nấm độc hiện tại các địa bàn có bệnh nhân xảy ra ngộ độc nấm độc trong giai đoạn từ năm 2013 – 2015 tại tỉnh Sơn La.

2.1.1.2. Đối với bệnh nhân ngộ độc nấm

- Bệnh nhân trong các bệnh án về ngộ độc thực phẩm do ăn phải nấm độc trên địa bàn tỉnh Sơn La, được nhập viện tại bệnh viện đa khoa tỉnh Sơn La và bệnh viện đa khoa tuyến huyện của 11 huyện.

- Được bệnh viện chẩn đoán là ngộ độc thực phẩm và điều trị ngộ độc thực phẩm do nấm dựa vào các tiêu chí sau:

+ Dựa vào bệnh sử bệnh nhân có ăn nấm.

+ Dấu hiệu lâm sàng:

* Triệu chứng ngộ độc đầu tiên là rối loạn tiêu hóa (buồn nôn, nôn mửa, ỉa chảy, đau bụng) với thời gian xuất hiện khác nhau sau ăn nấm.

* Các bệnh nhân có triệu chứng đến sớm trong 3 giờ, không có các triệu chứng gan, thận thường là ngộ độc nhẹ hoặc trung bình.

* Các triệu chứng đến muộn sau 6 giờ, có viêm gan, suy thận là các ngộ độc nấm nặng và đe doạ tính mạng; (hoặc người bệnh ăn nhiều loại nấm và xuất hiện triệu chứng sớm cũng có thể nặng gây tử vong).

- Xét nghiệm máu:

* Xác định độc tố có độc tố nấm (amatoxin) trong máu.

* Xét nghiệm sinh hóa: men gan tăng cao có thể suy thận, rối loạn đông máu…

- Bệnh nhân bị ngộ độc nấm có trong hồ sơ quản lý và giám sát về ngộ độc của các xã.

- Thời gian nằm viện của bệnh nhân: trong giai đoạn từ 2004 - 2013.

- Loại trừ: Bệnh nhân bị ngộ độc nấm do ăn phải nấm độc ở nơi khác và được chuyển đến các bệnh viện đa khoa thuộc tỉnh Sơn La.

2.1.1.3. Đối với người dân

- Sống tại các xã đã được chọn mẫu (có bệnh nhân bị ngộ độc năm 2004-2013).

- Tuổi: 18 tuổi trở lên.

- Có khả năng trả lời được các câu hỏi phỏng vấn.

- Chịu trách nhiệm chính/ thường xuyên chuẩn bị bữa ăn cho gia đình.

2.1.1.4. Đối với cán bộ Y tế: Là cán bộ y tế tại tỉnh Sơn La (cán bộ công tác tại bệnh viện đa khoa tỉnh/huyện; Trung tâm y tế huyện, Trạm y tế xã) nơi có bệnh nhân ngộ độc nấm trong thời gian trên.

2.1.2. Tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng ***với nghiên cứu can thiệp***

- Người dân sống tại tỉnh Sơn La.

+ Hiện tại đang sống tại các xã được chọn nghiên cứu can thiệp.

+ Tuổi: 18 tuổi trở lên.

+ Có khả năng trả lời được các câu hỏi phỏng vấn.

+ Đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

2.2.1. Địa điểm nghiên cứu: Tại tỉnh Sơn La.

Một vài nét về địa điểm nghiên cứu: Sơn La là tỉnh miền núi Tây Bắc Việt Nam, tỉnh có diện tích 14.125 km² chiếm 4,27% tổng diện tích Việt Nam, đứng thứ 3 trong số 63 tỉnh thành phố. Địa giới: phía bắc giáp các tỉnh Yên Bái, Điện Biên, Lai Châu; phía đông giáp các tỉnh Phú Thọ, Hoà Bình; phía tây giáp với tỉnh Điện Biên; phía nam giáp với tỉnh Thanh Hóa và tỉnh Huaphanh (Lào); phía tây nam giáp tỉnh Luangprabang (Lào). Sơn La có đường biên giới quốc gia dài 250 km, chiều dài giáp ranh với các tỉnh khác là 628 km. Toàn tỉnh có 12 đơn vị hành chính: 1 thành phố (thành phố Sơn la), và 11 huyện (Bắc Yên, Mai Sơn, Mộc Châu, Mường La, Phú Yên, Quỳnh Nhai, Sông Mã, Sông Cốp, Thuận Châu, Vân Bồ, Yên Châu). Dân số toàn tỉnh Sơn La có 1.195.107 người. với 12 dân tộc. Tỉnh Sơn La có tổng số 204 đơn vị cấp xã bao gồm 7 phường, 8 thị trấn và 189 xã. Dân số mỗi xã khoảng từ 3000 đến 8200 người [20].

- Lý do chúng tôi chọn tỉnh Sơn La để nghiên cứu vì:

+ Theo giám sát về ngộ độc thực phẩm thì Sơn La cũng là 1 trong các tỉnh thường xuyên xảy ra các vụ ngộ độc do nấm độc [1],[2], [3].

+ Được cán bộ địa phương và nhân dân nhiệt tình ủng hộ.

Nghiên cứu đã được thực hiện tại 25 xã (phụ luc 6) và 12 bệnh viện, bao gồm: Bệnh viện đa khoa tỉnh Sơn La và 11 bệnh viện đa khoa tuyến huyện thuộc tỉnh Sơn La, đó là bệnh viện Quỳnh Nhất, Quỳnh Nhai, Mường La, Thuận Châu, Phú Yên, Bắc Yên, Mai Sơn, Sông Mã, Yên Châu, Mộc Châu,

Sốp Cốp, Vân Hồ.

()

2.2.2. Thời gian nghiên cứu:

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 1/2013 đến tháng 12/2016. Chi tiết thời gian thực hiện như sau:

Bảng 2.1: Thời gian thực hiện nghiên cứu tại địa phương

TT	Thời gian	Hoạt động
1	1/2013	Giới thiệu nghiên cứu với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan; chuẩn bị thực địa nghiên cứu.
2	Từ tháng 2/ 2013 đến tháng 12/2013	Nghiên cứu cắt ngang: lựa chọn đối tượng tham gia nghiên cứu, điều tra thực trạng các loại nấm độc ở Sơn La, ngộ độc do nấm và kiến thức của người dân và cán bộ Y tế.
3	1/2014	Tập huấn can thiệp cho nhóm nghiên cứu.
4	11/2014 – 12/2015	Tiến hành can thiệp tại cộng đồng.
5	12/2015	Điều tra sau can thiệp.
6	5/2015 – 12/2016	Phân tích số liệu, viết báo cáo, báo cáo nghiên cứu

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Giai đoạn nghiên cứu cắt ngang: Mô tả về nấm độc, ngộ độc do nấm độc.

2.3.1.1. Thiết kế nghiên cứu:

Theo phương pháp cắt ngang nhằm mô tả đặc điểm sinh học, phân bố một

số loài nấm độc thường gặp; đặc điểm ngộ độc do ăn nấm và kiến thức về ngộ độc do ăn nhầm phải nấm độc của người dân và cán bộ Y tế ở tỉnh Sơn La. Đây cũng là giai đoạn chuẩn bị các thông tin để đưa ra biện pháp can thiệp cho giai đoạn sau.

2.3.1.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:

- Cỡ mẫu:

+ ***Cỡ mẫu cho điều tra nấm độc***: Chọn toàn bộ 25 xã có người bị ngộ độc do nấm độc.

+ ***Cỡ mẫu cho nghiên cứu về ngộ độc do ăn phải nấm độc****:* Lấy toàn bộ bệnh nhân có đủ tiêu chuẩn chọn mẫu trên tại 12 bệnh viện (1 bệnh viện tỉnh và 11 bệnh viện huyện).

+ ***Cỡ mẫu cho điều tra kiến thức thái độ về ngộ độc của người dân do ăn phải nấm độc*:** Sử dụng công thức ước lượng 1 tỷ lệ sau [107], [108]:

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

Trong đó:

n: Số người cần điều tra

p: là tỷ lệ người dân có kiến thức đúng trong việc nhận biết và phòng chống ngộ độc thực phẩm do nấm độc từ một nghiên cứu trước, do chưa có nghiên cứu trước, nên trong nghiên cứu này chúng tôi ước tính p là 50%.

Z: Hệ số tin cậy, ứng với độ tin cậy 95%; Tra bảng có $Z_{(1-\alpha/2)} = 1{,}96$.

d: sai số cho phép, chọn d= 0,05.

Số lượng mẫu sẽ là 384. Do việc chọn mẫu không ngẫu nhiên nên để giảm sai số mẫu chúng tôi lấy df = 2. Tổng số mẫu là 768 người. Mỗi hộ gia đình phỏng vấn một người đại diện, như vậy điều tra 768 hộ gia đình tại 25 xã nghiên cứu. Trên thực tế chúng tôi đã tiến hành điều tra 747 người dân đại diện của 747

hộ gia đình.

- Phương pháp chọn mẫu*:*

+ Đối với chọn mẫu cho điều tra nấm độc: Từ số liệu giám sát của địa phương cung cấp, có 25 xã có bệnh nhân ngộ độc nấm độc trong thời gian từ 2004 đến 2013 trong tổng số 204 đơn vị xã của toàn tỉnh. Chọn chủ đích toàn bộ 25 xã có người bị ngộ độc trên (phụ lục 5).

+ Đối với bệnh nhân bị ngộ độc ăn phải nấm độc: Chọn tất cả các bệnh nhân ngộ độc nấm độc đủ tiêu chuẩn chọn mẫu trên tại các bệnh viện. Thực tế, chúng tôi đã chọn được tổng số là 117 bệnh nhân.

+ Đối với người dân: Chọn mẫu theo nhiều giai đoạn:

Giai đoạn 1: chọn tổ/xóm/làng: Từ 25 xã đã chọn chủ đích trên. Mỗi xã chọn ngẫu nhiên từ 1-2 xóm/làng.

Giai đoạn 2: chọn hộ gia đình: Mỗi xóm/làng chọn ngẫu nhiên chọn 30 hộ gia đình dựa vào danh sách hộ, có quan tâm đến lấy tất cả các hộ gia đình có người bị ngộ độc.

Giai đoạn 3: chọn đối tượng nghiên cứu: Tại mỗi hộ gia đình tiến hành phỏng vấn 1 người có đủ tiêu chuẩn lấy mẫu trên. Trường hợp gia đình có nhiều người có đủ các điều kiện chọn mẫu thì bên cạnh các tiêu chuẩn trên chúng tôi chọn người thường xuyên đi hái nấm cho gia đình. Trong thực tế chúng tôi chọn được 747 người.

+ Cỡ mẫu cho điều tra cán bộ Y tế tại tỉnh Sơn La: Chọn toàn bộ 321 cán bộ y tế ở 25 xã được chọn nghiên cứu [108], [109].

2.3.1.3. Các biến số và chỉ số nghiên cứu

- Đối với nấm độc: Hình dạng, mầu sắc, kích thước, nơi thường mọc.

- Đối với bệnh nhân bị ngộ độc do nấm:

+ **Nhóm biến về thông tin chung**: tuổi, giới tính, dân tộc, trình độ học vấn, nghề nghiệp, nơi cư trú.

+ **Nhóm biến về các đặc điểm liên quan đến bệnh**: Cơ sở tiếp nhận bệnh nhân đầu tiên; chuyển viện, lý do chuyển viện, bệnh viện điều trị bệnh nhân cuối cùng; thời gian xuất hiện triệu chứng đầu tiên; triệu chứng ngộ độc; số ngày nằm viện; tình trạng bệnh nhân khi ra viện.

- Đối với người dân:

+ **Nhóm biến về thông tin chung**: tuổi, giới tính, dân tộc, trình độ học vấn cao nhất, nghề nghiệp.

+ **Nhóm biến về kiến thức và thái độ của người dân**:

Các đặc điểm về chung về nấm độc: Định nghĩa; nguồn gốc; nhận dạng; vị trí mọc của nấm và đặc điểm vị trí mọc; kiểu mọc của nấm độc.

+ Nấm độc thường gây chết người ở Sơn La: Loại nấm độc; mùa mọc nấm; màu sắc của nấm độc; sự khác nhau độc tính và mức độ độc tính của nấm non và nấm trưởng thành.

+ Quan điểm/ thái độ về nấm độc: loài nấm phát sáng trong đêm; ăn thử nấm; Phân biệt nấm độc và nấm không độc; chế biến nấm để giảm độc tố; bảo quản để làm mất độc tính.

+ Biện pháp dự phòng ngộ độc do nấm độc.

+ Xử trí cấp cứu khi bị ngộ độc từng loại nấm độc.

- Đối với cán bộ y tế:

+ **Nhóm biến về thông tin chung**: tuổi, giới tính, dân tộc, trình độ học vấn cao nhất, nghề nghiệp.

+ **Nhóm biến về kiến thức và thái độ của cán bộ y tế**:

Các đặc điểm về chung về nấm độc: Định nghĩa; nguồn gốc; nhận dạng; vị

trí mọc của nấm và đặc điểm vị trí mọc; kiểu mọc của nấm độc, chẩn đoán và xử trí ngộ độc nấm độc.

Nấm độc thường gây chết người ở Sơn La: Loại nấm độc; mùa mọc nấm; màu sắc của nấm độc; sự khác nhau độc tính và mức độ độc tính của nấm non và nấm trưởng thành.

Triệu chứng; chẩn đoán; hậu quả; đào thải và xử lý ban đầu khi mắc ngộ độc do nấm độc; nguyên tắc xử trí cấp cứu khi bị ngộ độc từng loại nấm độc; nguyên nhân tử vong.

+ Quan điểm/ thái độ về nấm độc: loài nấm phát sáng trong đêm; ăn thử nấm; Phân biệt nấm độc và nấm không độc; chế biến nấm để giảm độc tố; bảo quản để làm mất độc tính.

+ Biện pháp dự phòng ngộ độc do nấm độc.

2.3.1.4. Các bước tiến hành nghiên cứu:

Hoạt động nghiên cứu ở giai đoạn này bao gồm:

Bước 1: Lựa chọn địa bàn nghiên cứu - và chuẩn bị cho nghiên cứu

- Liên hệ với lãnh đạo Tỉnh Sơn La; các bệnh viện; Trung tâm Y tế huyện để thông tin về mục đích của nghiên cứu và nhận được sự ủng hộ và giúp đỡ của địa phương.

- Làm việc với các bệnh viện của huyện và tỉnh Sơn La để hồi cứu các bệnh nhân bị ngộ độc trong thời gian từ 2004-2013.

- Liên hệ với các TTYT huyện có các xã có bệnh nhân ngộ độc để điều tra kiến thức thái độ của CBYT về ngộ độc do nấm độc.

- Xây dựng bộ công cụ cho phỏng vấn, quan sát.

Bước 2: Thực hiện giai đoạn Nghiên cứu thực trạng ngộ độc thực phẩm.

Các hoạt động trong giai đoạn này bao gồm:

- Tập huấn cho các cán bộ tham gia vào nghiên cứu.

- Điều tra ngộ độc thực phẩm tại các bệnh viện.

- Liên hệ với UBND và trạm Y tế của 25 xã được chọn (có bệnh nhân ngộ

độc trong 10 năm từ 2004-2013) để chuẩn bị điều tra về nấm độc và điều tra về kiến thức của người dân và CBYT về nấm độc và cách đề phòng ngộ độc.

- Điều tra nấm độc và kiến thức của người dân và CBYT về nấm độc và cách đề phòng ngộ độc.

Từ các kết quả trên chuẩn bị cho các bước nghiên cứu tiếp theo.

2.3.2. Giai đoạn nghiên cứu can thiệp

2.3.2.1. Thiết kế nghiên cứu:

Thử nghiệm can thiệp cộng đồng có đối chứng để đánh giá hiệu quả một số giải pháp can thiệp: Tập huấn nâng cao kiến thức về nấm độc, ngộ độc do nấm cho các cán bộ y tế tuyến tỉnh, huyện, xã, cơ sở và truyền thông kiến thức cho người dân ở cộng đồng.

2.3.2.2.Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

- Cỡ mẫu:

+ Đối với cán bộ y tế huyện và xã nghiên cứu: toàn bộ 52 cán bộ y tế xã thuộc 2 huyện tiến hành nghiên cứu là Mai Sơn và Yên Châu.

+ Đối với người dân sinh sống tại địa điểm nghiên cứu:

Nghiên cứu tính cỡ mẫu dựa trên sự thay đổi tỷ lệ kiến thức phòng chống ngộ độc nấm của hai nhóm tham gia nghiên cứu, nhóm nhận can thiệp (gọi là nhóm can thiệp/hoặc các xã can thiệp) qua việc được tiếp nhận các hoạt động can thiệp của mô hình được xây dựng trong thời gian là 12 tháng theo dõi và nhóm không nhận can thiệp (gọi là nhóm đối chứng/ hoặc các xã đối chứng). Công thức tính cỡ mẫu [107], [108] cho nghiên cứu can thiệp áp dụng là:

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha}\sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + Z_{1-\beta}\sqrt{p_1(1-p_1)+p_2(1-p_2)}\}^2}{(p_1-p_2)^2}$$

Trong đó:

p_1 là tỷ lệ có kiến thức đúng nhóm không can thiệp (ước tính 45%).

p_2 là tỷ lệ có kiến thức đúng nhóm can thiệp (ước tính 55%).

α là sai lầm loại một – Sai lầm khi loại bỏ giả thuyết Ho (có sự khác biệt giữa tỷ lệ kiến thức đúng của nhóm đối chứng và nhóm can thiệp), khi giả thuyết này đúng (α = 0,05).

β là sai lầm khi chấp nhận giả thuyết Ho (Không có sự khác biệt giữa tỷ lệ kiến thức đúng của nhóm đối chứng và nhóm can thiệp), khi giả thuyết này sai (β= 0,1).

$$\overline{P} = (p_1 + p_2) /2$$

Từ công thức trên ta tính được n = 524, dự trù 10% số người không tham gia vào nghiên cứu hoặc số phiếu không hợp lệ thì cỡ mẫu cần thiết là 576 người cho hai nhóm, mỗi nhóm là 288 người. Trên thực tế nghiên cứu của chúng tôi thu thập được nhóm can thiệp là 269 người và nhóm chứng là 259 người.

- *Chọn mẫu cho nghiên cứu can thiệp*

+ Chọn xã: chọn chủ đích 4 xã gồm Chiềng Chung và xã Chiềng Chăn huyện Mai Sơn, xã Chiềng Hặc và Chiềng Khoi huyện Yên Châu.

Lý do chọn xã cho can thiệp:

* Có số lượng bệnh nhân bị ngộ độc cao.

* Có tỷ lệ tử vong cao.

+ Phân bổ ngẫu nhiên hai huyện thành 2 nhóm: 2 xã Chiềng Hặc và Chiềng Khoi huyện Yên Châu thuộc nhóm can thiệp; và 2 xã Chiềng Chung và Chiềng Chăn huyện Mai Sơn thuộc nhóm đối chứng.

Chọn đối tượng: Chọn mẫu theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên hệ thống.

Bước 1: Lập danh sách số hộ, có đánh mã từng hộ. Chúng tôi đã lấy danh sách dân số của xã để mã hóa.

Bước 2: Tính khoảng cách mẫu.

Từ tổng số hộ trong 1 xã (N) và số lượng mẫu đã tính (n), tính khoảng cách mẫu (k) bằng cách lấy N chia cho n (N/n). (Lấy k làm tròn theo quy tắc làm tròn sao cho khi lấy mẫu được tối ưu về số người được chọn phỏng vấn).

Bước 3: Chọn mẫu

Chọn ngẫu nhiên đơn 1 số từ 1-k: Số được chọn là hộ gia đình đầu tiên của danh sách mẫu lập được ở bước 1.

Các hộ gia đình tiếp theo được chọn bằng cách lấy số thứ tự hộ gia đình trước đó cộng với k [107], [108].

Tại mỗi hộ điều tra 01 người đại diện có các tiêu chuẩn chọn mẫu như giai đoạn 1 để tham gia phỏng vấn. Hộ từ chối tham gia được thay thế bằng 1 hộ khác trong danh sách dự trữ đã chọn sẵn.

Bảng 2.2: Tổng hợp cỡ mẫu yêu cầu và cỡ mẫu thực tế

Mục tiêu	**Nguồn số liệu**	**Cỡ mẫu yêu cầu**	**Cỡ mẫu thực tế**	**Ghi chú**
1. Giai đoạn mô tả thực trạng				
Bệnh nhân bị ngộ độc	Lấy số liệu thứ cấp từ các bệnh án của 12 bệnh viện	117	117	Tổng số 117 lấy toàn bộ
Nấm độc	Quan sát từ 25 xã có bệnh nhân ngộ độc	Toàn bộ	13 loại nấm độc	
Cán bộ Y tế	Cán bộ y tế từ 25 xã	Toàn bộ	321	Lấy được toàn bộ
Người dân	Phỏng vấn trực tiếp	720	747	
2. Giai đoạn can thiệp				

Người dân	Tại 4 xã được lựa chọn	Trước can thiệp	118	118	57 tại 2 xã can thiệp và 61 tại 2 xã đối chứng
		Sau can thiệp	524	528	259 tại 2 xã CT 269 tại 2 xã ĐC

2.3.2.3. Biến số nghiên cứu:

- Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu: tuổi, giới, dân tộc, trình độ học vấn, nghề nghiệp.

- Với người dân: có các nhóm biến số về đặc điểm nấm độc và xử trí cấp cứu sau khi bị ngộ độc nấm.

2.3.2.4. Các bước tiến hành nghiên cứu:

Các hoạt động nghiên cứu trong giai đoạn can thiệp chia làm 2 bước:

Bước 1: Xây dựng mô hình can thiệp:

- Xây dựng các công cụ và nội dung can thiệp: Xây dựng ảnh nấm độc và bài truyền thông (phụ lục 7). Cơ sở khoa học để xây dựng bộ công cụ như ảnh nấm độc và bài truyền thông được xây dựng dựa trên:

+ Cơ sở khoa học: Dựa vào tài liệu của Cục An toàn thực phẩm về ngộ độc thực phẩm và các tài liệu khác [109], [110], [104], [16], [15].

+ Cơ sở thực tiễn: Dựa vào các nghiên cứu ở giai đoạn 1: Kết quả điều tra 13 loại nấm độc (kết quả 3.1); kết quả về kiến thức về nấm độc và đề phòng của người dân và CBYT; Tiếp cận truyền thông và phương tiện truyền thông của người dân (phụ lục 9).

- Lựa chọn các loại hình can thiệp: qua điều tra (phụ lục 9) chúng tôi thấy tại các xã đều có loa truyền thanh và tại các thôn đều có các buổi họp thôn, nên chúng tôi đã sử dụng các loại hình như sau:

+ Truyền thông trực tiếp nhóm lớn tại địa phương qua các cuộc hội nghị,

hội họp với nội dung về phòng chống ngộ độc nấm.

+ Truyền thông trực tiếp qua hệ thống thông tin đại chúng, qua loa truyền thanh công cộng tại các xã, thôn, bản.

+ Cung cấp tài liệu truyền thông trực tiếp, chủ yếu là cấp phát tờ rơi tận tay người dân với hình ảnh rõ ràng, cụ thể, đặc biệt gần gũi với các đối tượng có trình độ học vấn thấp và không biết chữ.

Bước 2: Chuẩn bị can thiệp

- Liên hệ với lãnh đạo của 2 huyện và 4 xã được lựa chọn can thiệp.

- Chuẩn bị dụng cụ can thiệp: ảnh nấm độc; bài truyền thông.

- Tiến hành thu thập các chỉ số về kiến thức đánh giá trước can thiệp tại 4 xã.

- Xử lý và phân tích các số liệu trước can thiệp.

Bước 3: Can thiệp:

- Đối với 2 xã can thiệp:

+ Tập huấn cho các cộng tác viên và giám sát viên. Các cộng tác viên có trách nhiệm truyền thông cho các đối tượng ở làng/xóm.

+ Treo poster về nấm độc ở tất cả các trường học và ở trạm Y tế xã và Ủy ban nhân dân xã.

+ Phát tờ rơi cho 100% hộ gia đình trong 2 xã can thiệp.

+ Video: Phát cho 2 xã, mỗi xã 1 video. Video được phát khi có hội nghị tập thể và phát lại hàng tháng.

+ Truyền thông trực tiếp qua các cuộc họp 1 quý/1 lần.

+ Phát thanh trên đài truyền thanh của xã: 1 tuần /1 lần. Vào những tháng của mùa đông hoặc sau mùa mưa thì phát tần số nhiều hơn.

Can thiệp được tiến hành trong 12 tháng.

- Đối với 2 xã đối chứng: Không thực hiện hoạt động nào, thu thập thông tin trước và sau can thiệp cùng thời gian với 2 xã can thiệp.

2.3.2.5.Thực hiện, kiểm tra và giám sát

- Việc thu thập thông tin về nấm, phân loại đánh giá: Do cán bộ của Học

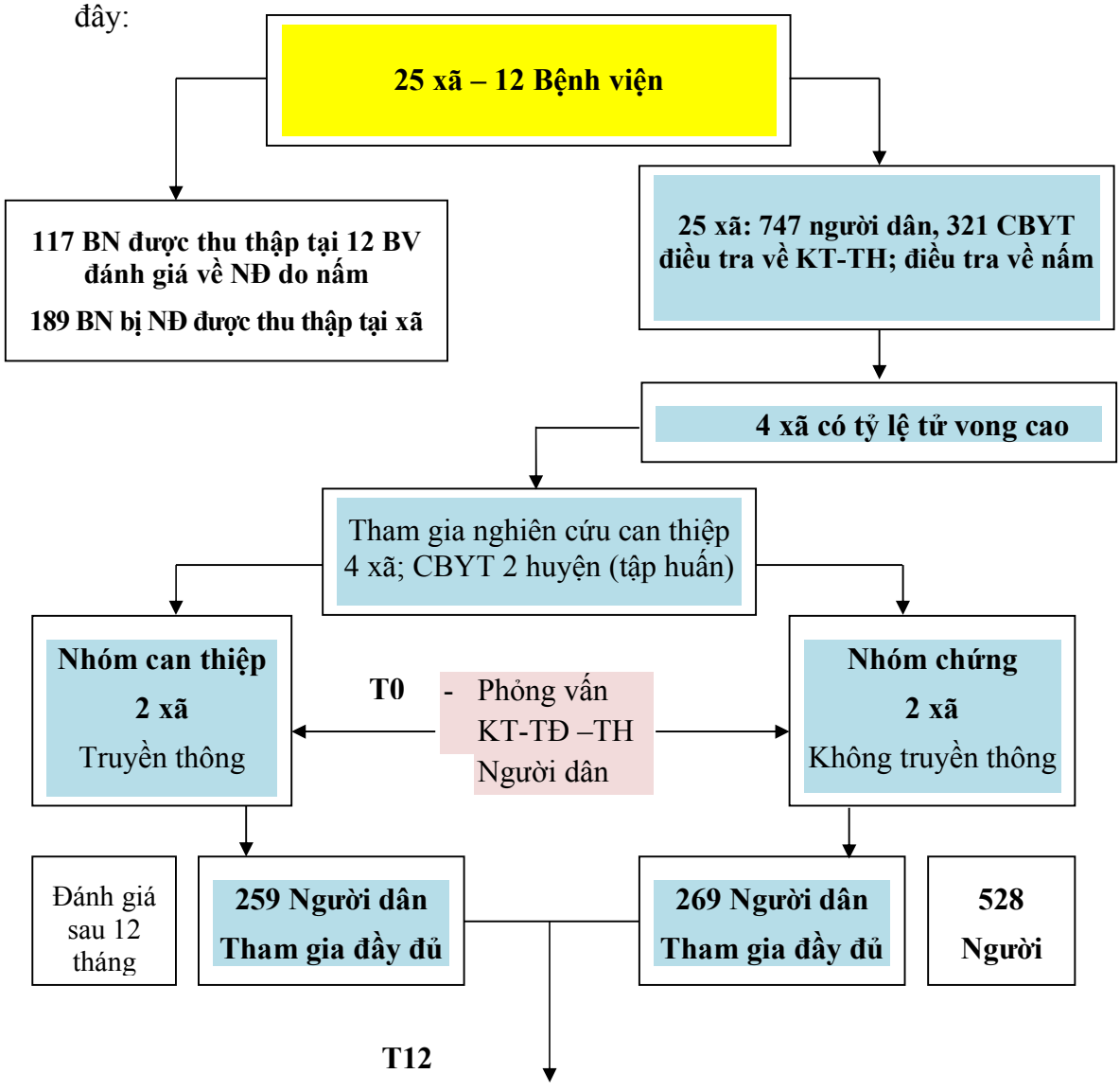
viện Quân y, khoa chống độc Bệnh viện Bạch Mai, Cục ATTP Bộ Y tế và NCS thực hiện.

- Phỏng vấn người dân và cán bộ Y tế: Do cán bộ của Cục ATTP Bộ Y tế và cán bộ của Chi cục ATVSTP tỉnh Sơn La.

- Theo dõi, Kiểm tra: Việc theo dõi được các cộng tác viên ghi chép vào sổ theo dõi hoạt động (phụ lục 7).

- Giám sát: Các cán bộ của Cục và Chi cục ATVSTP tỉnh Sơn La tham gia giám sát 1 quý/1 lần.

Toàn bộ quá trình nghiên cứu được trình bày tóm tắt trong sơ đồ 2.1 dưới đây:



2.4. Phương pháp và công cụ thu thập thông tin

2.4.1. Phương pháp và công cụ thu thập thông tin cho mục tiêu 1

- Đối với điều tra bệnh nhân bị ngộ độc: Sử dụng phương pháp Hồi cứu số liệu sẵn có với công cụ là bệnh án điều tra số liệu sẵn có (phụ lục 1).

- Đối với điều tra về nấm độc: Dùng phương pháp Quan sát với công cụ là Phiếu điều tra nấm độc (phụ lục 615) và các công cụ quan sát nấm (phụ lục 7).

Sử dụng phương pháp điều tra: thu thập, lưu trữ, phân tích và định loại nấm của GS.TSKH Trịnh Tam Kiệt [22] như sau:

Bước 1: Thu thập nấm

- Lập danh sách các xã đã từng xảy ra ngộ độc nấm trên địa bàn tỉnh Sơn La.

- Đến các gia đình bị ngộ độc nấm độc xác định các vị trí đã hái nấm.

- Đến vị trí hái nấm đã xác định ở trên và xác định tọa độ bằng máy định vị Trimble JUNO SB.

- Lấy mẫu nấm theo quy định [22], ghi chép các thông tin về số liệu, ngày lấy, người lấy và địa điểm lấy.

- Ghi chép phiếu điều tra về các đặc điểm hình thái của nấm (màu sắc, mặt mũ nấm và các phần phụ…).

- Chụp ảnh và quay phim rồi gói nấm theo quy định gửi về phòng thí nghiệm..

Bước 2: Xử lý mẫu tạm thời trong phòng thí nghiệm

- Mô tả, ghi chép các đặc điểm của nấm theo phiếu điều tra: kích thước, hình dạng, màu sắc, các đặc điểm của mặt mũ, mép mũ, bào thể, bụi bào tử, cuống nấm, thịt nấm…

- Xử lý nấm theo quy định để phân tích và phân lập.

Bước 3: Phân tích nấm

- Dùng các phương pháp phân tích các đặc điểm nấm theo mẫu phiếu điều tra bao gồm các nội dung: loài, số hiệu; tên địa phương, giá thể, địa điểm, ngày thu; người thu, người xác định; mũ nấm; mô nấm; bào thể (phiến, ống…); cuống; bụi bào tử; bào tử; đảm nang); liệt bào; lông cứng; sợi nấm; trữ lượng; công dụng và đặc điểm sinh học phân tử (nếu có).

Bước 4: Định loại nấm

- Sử dụng các tập mẫu chuẩn nhằm so sánh và đưa ra thông tin cụ thể về nấm theo Trịnh Tam Kiệt [22].

- Loài nấm được xác định theo phương pháp Trịnh Tam Kiệt và xác định dựa theo các đặc điểm riêng về hình thái, bào tử, phản ứng với hóa chất khi đối chiếu với mẫu nấm chuẩn. Các đặc điểm cần mô tả như:

- Đặc điểm hình thái riêng từng bộ phận của nấm trưởng thành:

Mũ nấm: hình dáng (hình nón, hình phễu, hình chuông, hình quạt, hình bán cầu,…), màu sắc, phân bố màu, độ lớn, đặc điểm mũ (nhầy dính, khô nhẵn, mũ bị xẻ, thịt nấm,…), vẩy mũ (màu sắc, cách sắp xếp vảy, có sợi tơ,…).

Phiến nấm: màu sắc, dạng phiến (thẳng, xếp song song, lưới, xốp, tổ ong, gắn với cuống, treo tự do), màu bào tử khi làm dấu ấn bào tử (spore print) trên giấy màu.

Cuống nấm (nếu có): dạng cuống (đơn, búi từ một gốc), màu sắc, vòng cuống (dạng màng, dạng nhẵn, màu), chân cuống, bao gốc (hình đài hoa, dạng gờ, màu), kích thước cuống, đổi màu khi gãy, đặc điểm riêng khác.

- Đặc điểm riêng từng bộ phận của nấm non: đặc điểm mũ nấm, hình dáng, màu sắc, đặc điểm cuống (nếu có).

- Vị trí mọc: trên thân gỗ mục, trên mặt đất và đặc điểm vị trí mọc.

- Dạng nấm mọc: mọc thành từng đám, mọc riêng rẽ đơn chiếc, mọc từ một cuống chung hay các cuống khác nhau,...

- Nghiên cứu bào tử nấm dưới kính hiển vi (soi tươi và nhuộm tiêu bản bào tử bằng NH_4OH 2,5% và thuốc thử Melzer) về cấu trúc, hình dáng, kích thước, màu sắc,... Đối chiếu với mẫu bào tử chuẩn đặc trưng của loài, để phân biệt một số loài cùng chi và có hình thái giống nhau.

- Dựa vào phản ứng đặc trưng với hoá chất của một số loài có hình thái và bào tử nấm giống nhau. Ví dụ: Loài nấm độc tán trắng (*Amanita verna*) rất giống với loài nấm độc trắng hình nón (*Amanita virosa*) cả về hình thái và bào tử. Điểm khác biệt giữa hai loài nấm này là loài nấm *Amanita virosa* cho màu vàng khi nhỏ dung dịch KOH 5% lên mũ hoặc cuống nấm trong khi đó loài *Amanita verna* không chuyển màu. Sử dụng giấy thử test Weiland để sơ bộ nhận dạng ban đầu phân biệt loài nấm có chứa độc tố amatoxin thường gây chết người với các loài nấm ăn được nhưng có hình thái giống nhau.

- Đối với người dân: Phỏng vấn trực tiếp theo Phiếu điều tra kiến thức thực hành nhận biết và phòng chống ngộ độc thực phẩm do nấm độc [112] của người dân trên địa bàn nghiên cứu (phụ lục 5).

- Đối với cán bộ Y tế: Phỏng vấn trực tiếp cán bộ y tế với công cụ là Phiếu điều tra kiến thức thực hành nhận biết về ngộ độc thực phẩm do nấm độc (phụ lục 4).

2.4.2. Phương pháp và công cụ thu thập thông tin cho mục tiêu 2

- Dùng phương pháp phỏng vấn trực tiếp theo Phiếu điều tra kiến thức thực hành nhận biết và phòng chống ngộ độc thực phẩm do nấm độc như đã sử dụng cho mục tiêu 1.

2.5. Sai số và khống chế sai số

2.5.1. Sai số

- Sai số trong quá trình thu thập thông tin sẵn có, thu thập không đủ thông tin.

- Sai số trong quá trình phỏng vấn: đối tượng nghiên cứu không hiểu câu hỏi.

- Sai số do cách chọn mẫu [113], [107].

2.5.2. Cách khống chế sai số

- Tập huấn cán bộ thu thập bệnh án nghiên cứu chi tiết về tên biến và cách lấy thông tin biến cần thu thập trong bệnh án trước khi tiến hành nghiên cứu.

- Sử dụng các điều tra viên là cán bộ của chi cục An toàn thực phẩm có kiến thức và kỹ năng để điều tra và đều được tập huấn kỹ trước khi điều tra.

- Có giám sát viên giám sát hỗ trợ trong quá trình điều tra: Cán bộ được lựa chọn tham gia điều tra, tổ chức hoạt động can thiệp đồng thời được đào tạo, hướng dẫn để giám sát kiểm soát can thiệp trong suốt 12 tháng can thiệp.

- Các biểu mẫu giám sát được thiết kế đáp ứng yêu cầu nghiên cứu (phụ lục 8).

- Tăng cỡ mẫu trong quá trình thu thập số liệu [113], [107].

2.6. Xử lý và phân tích số liệu

- Phiếu sau khi điều tra được kiểm tra trong ngày và hoàn thành phiếu ngay tại thực địa.

- Số liệu thu được từ nghiên cứu được làm sạch, mã hoá biến số, thiết kế tệp nhập số liệu bằng phần mềm epidata 3.1, phân tích số liệu trên SPSS 16.0.

- Mô tả và phân tích tính toán tỷ lệ về đặc điểm của các ca bệnh mắc ngộ độc thực phẩm.

- Tính toán tỷ lệ % về kiến thức, thực hành phát hiện và xử trí và phòng ngừa ngộ độc do nấm độc đúng của người dân và của cán bộ y tế.

- Đánh giá kiến thức đúng dựa theo tài liệu đã được biên soạn (phụ lục 7) Đánh giá bằng 2 cách đó là tính các tỷ lệ của từng chỉ số đúng của từng câu hỏi, để biết được người dân còn thiếu những thông tin nào và thông tin nào có tỷ lệ biết ít nhất; tính tỷ lệ đạt chung cho các nhóm biến số bằng cách cho điểm từng ý của câu hỏi (phụ lục 3) cộng tất cả các điểm của nhóm biến số đó rồi dựa trên cách tính điểm cắt đoạn 50% của tổng số điểm (phụ lục 3) và phân loại thành 2 nhóm: đạt (≥0,50) và chưa đạt (<0,50).

- So sánh 2 tỷ lệ, đánh giá sự khác biệt qua giá trị xác suất p và kiểm định sự khác biệt bằng thuật toán chi bình phương (χ^2)mức ý nghĩa thống kê khi p <0,05 [107], [114].

Đánh giá hiệu quả can thiệp: CChỉ số hiệu quả (CSHQ) và hiệu quả can thiệp (HQCT) được tính như sau:

$$CSHQ = \frac{P1 - P2}{P1} \times 100 \quad [107]$$

Trong đó: P1 là tỷ lệ hiện mắc tại thời điểm trước can thiệp, P2 là tỷ lệ hiện mắc tại thời điểm sau can thiệp.

Trong đó: CSHQNCT là chỉ số hiệu quả của nhóm can thiệp.

CSHQNĐC là chỉ số hiệu quả của nhóm đối chứng.

Đo lường phần trăm (%) hiệu quả can thiệp (HQCT) nhờ chênh lệch chỉ số hiệu quả giữa nhóm can thiệp và nhóm đối chứng theo công thức:

HHQCT (%) = CSHQNCT – CSHQNĐC [114], [113], [107].

2.7. Đạo đức nghiên cứu

- Nghiên cứu tiến hành sau khi được thông qua bởi Hội đồng khoa học Viện Đào tạo Y học dự phòng và YTCC.

- Nghiên cứu được sự đồng tình tự nguyện của và ủng hộ của các cán bộ quản lý và cán bộ y tế địa phương (tỉnh, huyện, xã và xóm/làng). Cung cấp đầy đủ kịp thời các thông tin điều tra được cho chính quyền địa phương.

- Người tham gia trực tiếp vào quá trình điều tra được thông báo về mục đích, những nội dung tiến hành trong nghiên cứu và chấp thuận tham gia nghiên cứu. Có bản cam kết tình nguyện tham gia nghiên cứu và thông báo cụ thể những rủi ro có thể xảy ra cho đối tượng nghiên cứu.

- Thông báo kết quả nghiên cứu với cơ sở và đối tượng nghiên cứu để cùng bàn bạc biện pháp khắc phục trong thời gian tới.

Sẵn sàng tư vấn cho người dân, nhất là ở nhóm đối chứng về các vấn đề liên quan đến đến nấm độc và ngộ độc do nấm cũng như vệ sinh ATTP nói chung, đặc biệt khi gặp người dân có kiến thức và thực hành trong lựa chọn chế biến và sử dụng nấm sai trong quá trình phỏng vấn.

- Sau can thiệp, cung cấp các công cụ truyền thông và hỗ trợ hướng dẫn truyền thông cho 2 xã đối chứng [115].

Kết quả của nghiên cứu được dùng để đưa ra các kiến nghị cho địa phương cũng như những cộng đồng có đặc điểm tương tự.

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm sinh học, phân bố một số loài nấm độc thường gặp và đặc điểm ngộ độc do ăn nấm tại tỉnh Sơn La

3.1.1. Đặc điểm sinh họcvà phân bố của các loài nấm độc thường gặp tại tỉnh Sơn La

Chúng tôi điều tra phát hiện được 13 loại nấm độc tại 25 xã (hình ảnh các loại nấm được trình bày tại phụ lục 11) có các đặc điểm như sau:

Bảng 3.1: Các loài nấm độc phát hiện ở tỉnh Sơn La

STT	Tên tiếng Việt (Tên khác)	Tên khoa học	Phân bố (nơi tìm thấy nấm)
1	Nấm độc tán trắng	*Amanita verna* Họ: nấm tán (Amanitaceae)	xã Chiềng Ly huyện Thuận Châu
2	Nấm độc trắng hình nón	*Amanita virosa* Họ: nấm tán (Amanitaceae)	xã Chiềng Khoi huyện Yên Châu xã Chiềng Chung huyện Mai Sơn xã Muối Nọi huyện Thuận Châu xã Chiềng Lao huyện Mường La
3	Nấm mũ khía (Nấm mũ khía nâu xám)	*Inocybe rimosa* hoặc *Inocybe fastigiata*	xã Chiềng Chung huyện Mai Sơn xã Chiềng Chăn huyện Mai Sơn.
4	Nấm ô phiến xanh	*Chlorophyllum moldybdites* Họ: Nấm ô (Lepiotaceae)	xã Huổi Một huyện Sông Mã xã Mường Hung, huyện Sông Mã; thị trấn Ít Ong huyện Mường La

STT	Tên tiếng Việt (Tên khác)	Tên khoa học	Phân bố (nơi tìm thấy nấm)
			xã Nậm Păm huyện Mường La; xã Chiềng Pằn huyện Yên Châu xã Chiềng An TP. Sơn La xã Sốp Cộp huyện Sốp Cộp xã Chiềng Chung huyện Mai Sơn; xã Mường Thải huyện Phù Yên xã Huy Hạ huyện Phù Yên xã Suối Tọ huyện Phù Yên xã Sập Xa huyện Phù Yên
5	Nấm xốp thối	*Russula foetens* Họ: nấm xốp (Russulanceae)	xã Chiềng Chung huyện Mai Sơn xã Chiềng Cọ TP. Sơn La Hua La thuộc TP. Sơn La xã Mường Chiên huyện Thuận Châu xã Chiềng Bôm huyện Thuận Châu xã Chiềng Pằn huyện Yên Châu
6	Nấm xốp nôn đỏ	*Russula emetica* Họ: nấm xốp (Russulanceae)	Xã Chiềng Bôm huyện Thuận Châu
7	Nấm trứng vỏ cứng	*Scleroderma citrinum Pers* hoặc *Scleroderma aurantium Pres*. Họ: nấm vỏ cứng	xã Mường Chanh huyện Mai Sơn xã Phá Kinh huyện Quỳnh Nhai

STT	Tên tiếng Việt (Tên khác)	Tên khoa học	Phân bố (nơi tìm thấy nấm)
8	Nấm ô vàng	*Leucocoprinus birnbaumii*	xã Púng Bánh huyện Sốp Cộp; xã Huổi Một huyện Sông Mã
9	Nấm vảy tím xanh.	*Gymnopilus aeruginosus*	xã Mường Chiên huyện Quỳnh Nhai; xã Nậm Păm huyện Mường La .
10	Nấm phiến đốm bướm	*Panaeolus papilionaceus* Họ : Nấm mực	xã Chiềng Chăn huyện Mai Sơn; xã Hua La TP. Sơn La
11	Nấm phiến đốm vân lưới.	*Panaeolus retirugis* Họ: nấm mực	xã Chiềng Chăn huyện Mai Sơn; xã Chiềng Lao huyện Mường La; xã Hua La TP. Sơn La .
12	Nấm phiến đốm xanh	*Panaeolus cyanescens*	xã Hua La TP. Sơn La xã Chiềng Pằn huyện Yên Châu
13	Nấm lọng nhỏ (Nấm mực nhỏ mọc cụm)	*Coprinus disseminates* Họ: nấm mực	Chiềng Hặc huyện Yên Châu; xã Mường Lang huyện Phù Yên

Nhận xét: Đã có 13 loại nấm được phát hiện ở tỉnh Sơn La, trong đó có 4 loại cực độc Nấm độc tán trắng (Amanita verna); Nấm độc trắng hình nón (Amanita virosa); Nấm mũ khía nâu xám (Inocybe fastigiata hoặc Inocybe rimosa); Nấm ô tán trắng phiến xanh (Chlorophyllum molybdites) đều có ở Sơn La. Nấm độc trắng hình nón xuất hiện ở 4 xã. Nấm độc tán trắng Amanita verna thuộc xã Chiềng Ly huyện Thuận Châu, gây tử vong rất nhanh.

Bảng 3.2: Đặc điểm sinh học chính của các loại nấm độc tại Sơn La

STT	Các loại nấm	***Đặc điểm sinh học***		
		Hình dạng	Màu sắc	Nơi mọc/ tính chất mọc
1	Nấm độc tán trắng	Mũ nấm dạng bán cầu dẹp, phẳng, có khi hơi lõm xuống. Mặt mũ nhẵn, mép mũ không có đường vân.. mọc riêng rẽ với cuống (phiến tự do. Cuống nấm hình trụ phình dạng củ..).	Mũ nấm thường trắng toát, đôi khi có màu vàng bẩn. Phiến nấm màu trắng. Cuống nấm màu trắng, có khi có sắc thái vàng bẩn nhạt thành từng mảng ziczac dạng vảy. Thịt nấm màu trắng, mềm, vị dịu	mọc trên đất rừng (nhất là đất giàu chất vôi) có khi mọc ở ven đường hay bãi cỏ. -Thường xuất hiện từ mùa Xuân đến mùa Thu
2	Nấm độc trắng hình nón	Quả thể nấm dạng hình nón, có mũ bao gốc và vòng nấm.. Mũ nhẵn lúc non và khi trời ẩm thì nhày, dính; Cuống nấm dài 5-15cm, rỗng giữa.	Thịt nấm, phiến nấm màu trắng, mùi khó chịu. Phía trên cuống mang vòng dạng màng, mỏng, chia thùy không	Mọc đơn độc hay thành từng đám, gặp trong rừng lá kim nhiều hơn là rừng lá rộng như sồi, giẻ.
3	Nấm mũ khía (Nấm mũ khía nâu xám)	Mũ nấm 3-8cm chiều rộng, đỉnh hơi lồi lên, phẳng khi già. Có các khía dạng sợi từ đỉnh ra đến mép mũ	Màu xám đến nâu vàng rơm,. Phiến nấm khi non màu xám sau trở nên màu oliu đến nâu. Cuống nấm màu trắng đến nâu nhạt, dạng sợi, hình trụ.	Nấm thường mọc trong rừng, công viên, đồng cỏ
4	Nấm ô tán trắng phiến xanh	Nấm dạng thể quả. Mũ nấm khi non hình bán cầu dài, mép mũ gắn vào cuống. Đường kính mũ nấm trưởng thành: 5 - 15 cm.	Màu vàng nhạt .Mũ nấm màu trắng nhiều khi có màu vàng ở đỉnh mũ. Phiến nấm lúc non màu trắng, lúc già màu từ xanh đến xanh xám. Cuống nấm có màu trắng hoặc nâu,	Mọc đơn độc hoặc thành cụm lớn ở ven chuồng trâu, bãi cỏ…

STT	Các loại nấm	*Đặc điểm sinh học*		
		Hình dạng	Màu sắc	Nơi mọc/ tính chất mọc
5	Nấm xốp thối	Quả thể có cuống to, có mép gấp nếp, mùi thối. Kích thước mũ 5-15cm đường kính. Phiến nấm mép có dạng răng cưa.	Cuống trắng, Mũ nấm màu vàng đất, mù vỏ bánh mì, sau thường nhạt dần đi. Khi già có mùi thối.	Nấm mọc trên đất rừng, đơn độc hay thành cụm, vào mùa nóng ẩm.
6	Nấm xốp nôn đỏ	Quả thể có cuống trăng. Mũ nấm khi non hình chuông, về sau thành dạng bán cầu. Mặt mũ nấm nhẵn, bóng, không có lông.	Thịt nấm màu trắng, dưới biểu bì hơi hồng, xốp, dễ gãy. Phiến nấm màu trăng sạch, hơi đính rộng, mềm. Cuống nấm màu trắng, có sắc thái hồng, hình trụ, hơi tròn. Mũ màu đỏ tươi, đỏ máu, đỏ nâu tím tối và thường nhạt màu đi, trở nên vàng hay gần như trắng.	Nấm mọc đơn độc trong rừng, nhất là rừng sồi, giẻ vào mùa nóng ẩm.
7	Nấm trứng vỏ cứng	Quả thể 5-10cm chiều rộng, hình tròn đến dạng củ, hầu như không có cuống. Phía ngoài quả thể phủ vỏ dày, tiếp đến lớp bất thụ (peridie) ngoài cùng dày 2-3mm	Màu vàng cho đến màu vàng nâu.	Nấm mọc trên đất rừng.
8	Nấm ô vàng	Mũ nấm dạng hình chuông đến dạng già bán cầu, sau nâng lên thành dạng hình nón Cuống nấm dài 5-10(16)cm x 5-8mm, hình trụ.	Thịt nấm màu vàng chanh nhạt, ở đỉnh có thể sẫm hơn một chút. gốc nấm hơi phình ra, phủ lông vảy xốp màu vàng suốt cả chiều dài của cuống Phiến nấm màu vàng chanh, khi già có thể trở nên tối	Nấm mọc trên đất rừng.

STT	Các loại nấm	*Đặc điểm sinh học*		
		Hình dạng	Màu sắc	Nơi mọc/ tính chất mọc
9	Nấm vảy tím xanh.	Mũ nấm khi non dạng già bán cầu, dạng bán cầu, sau vươn lên dạng bán cầu dẹp, sau mép mũ cuộn lên dạng nón dẹp hơi gồ lên ở giữa. Kích thước mũ thay đổi 2-6(8)cm. Cuống nám mọc ở giữa mũ nhưng hay cong về phía giá thể ít hay nhiều.	Mũ nấm khi non màu vàng – tím xanh hay có sắc thái tím, khi trưởng thành màu vàng rỉ sắt, có sắc thái như màu quả lựu chín. Thịt nấm mỏng, lúc đầu trắng sau hơi vàng, dễ thối rữa.	Nấm mọc trên gỗ mục đã chặt hạ ngoài nãi gỗ hay gốc cây mục. Thường mọc thành từng cụm hay gặp ở chỗ ẩm hay sau khi mưa khắp nơi.
10	Nấm phiến đốm bướm	Mũ nấm khi còn non hình cầu, sau lớn lên thành hình bán cầu. Cuống nấm đồng màu với mũ, mảnh, gốc hơi phình to hơn...	Thịt nấm mỏng, màu trắng. Mũ mầu trắng, xám ở đỉnh màu vàng bẩn; Phiến nám dính, rộng; đầu tiên trắng xám, su màu xám đen. Mép phiến màu trắng.	Nấm mọc trên phân trâu bò, bãi cỏ chăn thả, ven đường trên đất trồng có bón phân chuồng. Mọc đơn độc hay thành cụm hầu như quanh năm.
11	Nấm phiến đốm vân lưới.	Quả thể có cuống mảnh với mũ hình chuông có gân lưới. Mũ nấm khi non hình trứng, sau nâng lên thành hình chuông. Mép mũ nấm có rèm. Cuống nấm mảnh, cùng màu với cuống nấm trên mặt có phủ lớp bột màu trắng; giòn, dễ gãy.	Màu nâu đất sét đến vàng nâu đỏ. Mũ nấm màu nâu đất sét đến nâu vàng – đỏ; có khi đen nhạt; mặt mũ khô.	Nấm mọc đơn độc hay thành cụm, trên phân, bãi cỏ, ven đường, đất trồng có bón phân chuồng.

STT	Các loại nấm	*Đặc điểm sinh học*		
		Hình dạng	Màu sắc	Nơi mọc/ tính chất mọc
12	Nấm phiến đốm xanh.	Nấm dạng thể quả. Mũ nấm có đường kính 1,5 - 4 cm, khô. Khi non hình bán cầu. Cuống nấm hình tròn, mảnh, giòn, dễ gãy. Thịt nấm mỏng.	Mũ nấm khi non màu nâu. Các phiến nấm lúc đầu màu xám rồi chuyển sang màu đen. Thịt nấm có màu nâu xám sau chuyển thành màu xanh nhạt. Mùi bột mỳ.	Mọc thành từng đám trên bãi cỏ chăn thả gia súc… Mọc trên đất mùn tháng giêng.
13	Nấm lọng nhỏ (Nấm mực nhỏ mọc cụm).	Quả thể có cuống với mũ hình chuông – nón có nếp gấp su, giòn, dễ gãy. Cuống nấm mảnh, màu trắng, rỗng giữa giòn, kích thước 3-4 x 0,2-0,3cm.	Mũ lúc đầu màu trắng đục, đỉnh hơi vàng, sau chuyển sang màu xám đen. .... Phiến nấm dính, lúc đầu trắng ngà, về sau xám đen, không tan thành nước khi già.	Nấm mọc thành từng đám lớn trên, trên đất hay trên gốc cây rất mục vào mùa nóng ẩm.

Nhận xét: Đặc điểm chính của 13 loại nấm độc đã tìm thấy ở Sơn La (Hình ảnh của từng loại nấm được trình bày tại Phụ lục11).

Bảng 3.3: Tính phổ biến cácệ loài nấm độc trong các huyện (n=13)

STT	Tên huyện / thị trấn	Số loại tìm thấy	Tỷ lệ %	Tên Nâm độc
1	Huyện Thuận Châu	4	30,8	Nấm độc tán trắng Nấm độc trắng hình nón Nấm xốp thối Nấm xốp nôn đỏ
2	Huyện Yên Châu	5	38,5	Nấm độc trắng hình nón Nấm ô tán trắng phiến xanh Nấm xốp thối Nấm phiến đốm xanh. Nấm lọng nhỏ (Nấm mực nhỏ mọc cụm).
3	Huyện Mai Sơn	5	38,5	Nấm độc trắng hình nón Nấm mũ khía (Nấm mũ khía nâu xám) Nấm xốp thối Nấm trứng vỏ cứng ***Nấm phiến đốm vân lưới.***
4	Huyện Mường La	4	30,8	Nấm độc trắng hình nón Nấm ô tán trắng phiến xanh Nấm vảy tím xanh Nấm phiến đốm vân lưới.
5	Huyện Sông Mã	2	13,4	Nấm ô tán trắng phiến xanh Nấm ô vàng
6	Thị Trấn Sông Mã	1	7,7	Nấm ô tán trắng phiến xanh
7	Thành phố Sơn La	5	38,5	Nấm ô tán trắng phiến xanh Nấm xốp thối Nấm phiến đốm bướm Nấm phiến đốm vân lưới. Nấm phiến đốm xanh.
8	Huyện Sốp Cộp	2	13,4	Nấm ô tán trắng phiến xanh Nấm ô vàng
9	Huyện Phù Yên	2	13,4	Nấm ô tán trắng phiến xanh Nấm lọng nhỏ (Nấm mực nhỏ mọc cụm).
10	Huyện Quỳnh Nhai	2	13,4	Nấm trứng vỏ cứng Nấm vảy tím xanh.

Nhận xét: Trong 13 loại nấm được phát hiện cho thấy tính phổ biến của nấm tại các huyện như sau: có 3 huyện gồm Mai Châu, Yên Châu và TP Sơn La đều có 5/13 loại (38,5%), sau đó đến 2 huyện Thuận Châu và Mường La, mỗi huyện đều có 4/13 loại (30,8%). Như vậy ½ số huyện có đến 4-5 loại nấm độc

được phát hiện.

Bảng 3.4: Số xã trong huyện phát hiện có các loài nấm độc (n=25)

STT	**Tên huyện /thị trấn**	Số xã	**Tỷ lệ %**
1	Huyện Thuận Châu	4	16
2	Huyện Yên Châu	3	12
3	Huyện Mai Sơn	5	20
4	Huyện Mường La	5	20
5	Huyện Sông Mã	2	8
6	Thị Trấn Sông Mã	1	4
7	Thành phố Sơn La	2	8
8	Huyện Sốp Cộp	2	8
9	Huyện Phù Yên	1	4
10	Huyện Quỳnh Nhai	5	20

Nhận xét: Tổng số có 25 xã/10 huyện tìm thấy nấm thì huyện Mai Sơn, Mường La và Quỳnh Nhai là 3 huyện có số xã có nấm độc cao nhất5/26 xã (20%), sau đó đến huyện Thuận Châu 4/25 xã (16%), thấp nhất là huyện Phù Yên có 1/30 xã (4%).

Bảng 3.5: Phân bố số lượng loại nấm độc có ở các xã (n=25)

Số loại nấm độc	Số xã (n)	Tỷ lệ %
Có 1 loại	16	64,0
2 loại	5	20,0
3 loại	2	8,0
4 loại	2	8,0

Nhận xét: Trong 25 xã điều tra về nấm độc kết quả cho thấy phần lớn 17/25 xã (68%) có 1 loại nấm độc. Đặc biệt có 2 xã xuất hiện tới 4 loài nấm như xã Chiềng Chung (Nấm độc trắng hình nón, Nấm mũ khía, Nấm ô phiến xanh**,** Nấm xốp thối) và Hua La (Nấm xốp thối, Nấm phiến đốm bướm, Nấm phiến đốm vân lưới, Nấm phiến đốm xanh); và 2 xã có 3 loại nấm là xã Chiềng Chăn (Nấm mũ khía, Nấm phiến đốm bướm, Nấm phiến đốm vân lưới) và Chiềng Pằn (Nấm ô phiến xanh, Nấm xốp thối và Nấm phiến đốm xanh). Số xã còn lại tìm thấy có 2 loại nấm.

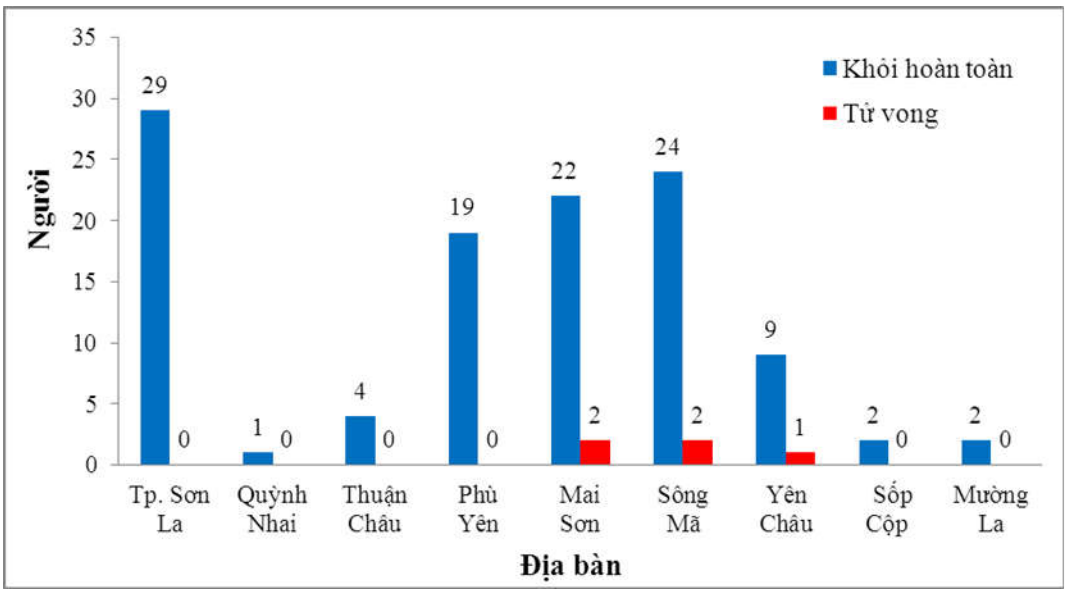
3.1.2. Đặc điểm các vụ ngộ độc do ăn phải nấm độc thuộc tỉnh Sơn La trong giai đoạn từ 2004 đến 2013.

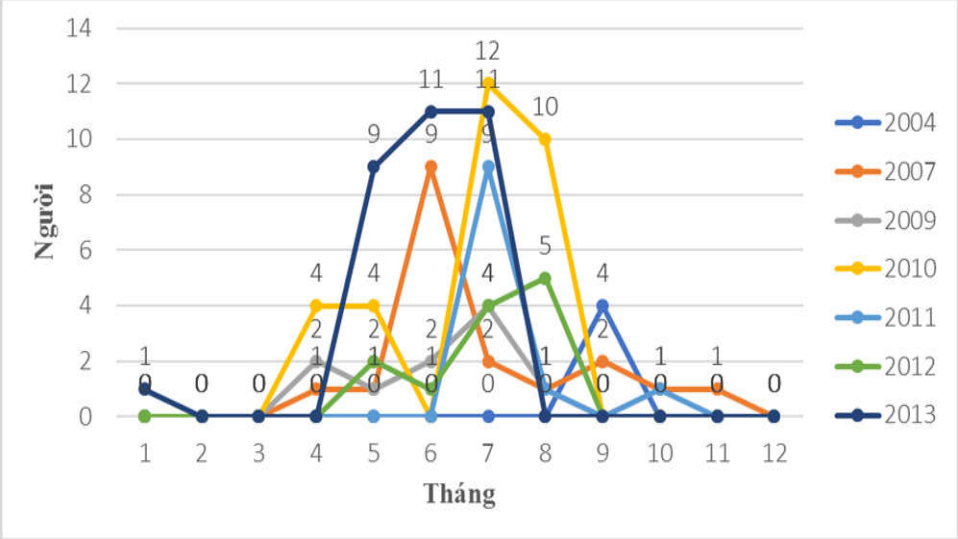
3.1.2.1. Tình hình ngộ độc nấm độc ở tỉnh Sơn La theo các năm

Bảng 3.6: Số trường hợp và tỷ lệ ngộ độc nấm độc tại tỉnh Sơn La theo từng năm

Năm	Số vụ ngộ độc	Số người bị ngộ độc (theo điều tra cộng đồng)		Số người bị ngộ độc nhập viện (theo hồ sơ bệnh án)		Số trường hợp tử vong
		Số người	Tỷ lệ %	Số người	Tỷ lệ %	
2004	1	7	3,7	4	3,4	0
2005	0	0	0	0	0	0
2006	1	7	3,7	0	0	0
2007	5	18	9,5	18	15,4	0
2008	5	23	12,2	0	0	0
2009	6	21	11,1	10	8,5	1
2010	16	55	29,1	30	25,6	0
2011	3	11	5,8	11	9,4	0
2012	7	19	10,1	12	10,3	0
2013	10	28	14,8	32	27,4	6
Tổng số	**54**	**189**	100	**117**	100	**7**

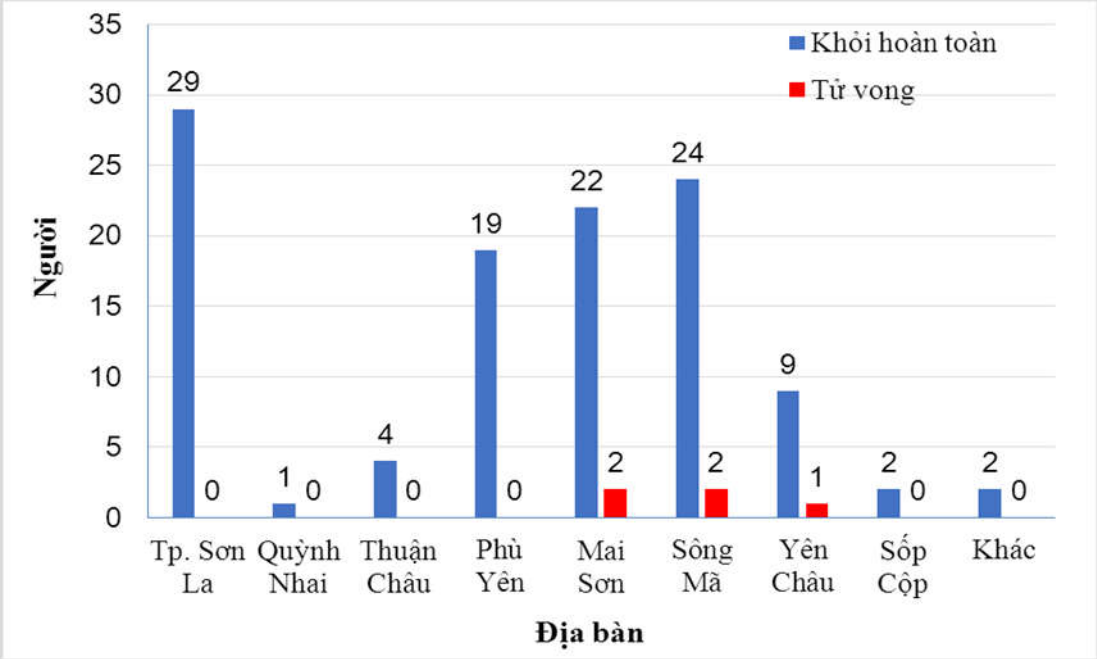
Nhận xét: Trong suốt giai đoạn từ năm 2004 đến năm 2013 toàn tỉnh Sơn La đã có 189 người mắc ngộ độc do ăn phải nấm độc, trong số đó có 117 người đến điều trị tại các bệnh viện tuyến huyện và tuyến tỉnh. Như vậy, tỷ lệ người bệnh nhập viện điều trị chiếm tỷ lệ 61,9%. Số trường hợp bị ngộ độc nấm độc nhập viện cao nhất vào năm 2013 với 32/117 (27,4%) người. Ngộ độc do nấm xảy ra hầu hết các năm, chỉ riêng năm 2005 không có ca nào mắc. Số bệnh nhân tử vong là 7 người (chiếm xấp xỉ 3,7%).





Biểu đồ 3.1: Số trường hợp ngộ độc nấm độc tại tỉnh Sơn La theo các tháng trong năm theo hồ sơ bệnh án (n=117)

Nhận xét: Ngộ độc nấm độc tại Sơn La xuất hiện từ tháng 1 đến tháng 11. Số trường hợp mắc nhiều nhất tập trung vào các tháng 5, 6, 7 và 8; trong đó tháng 7 có số trường hợp mắc cao nhất.



Biểu đồ 3.2: Số trường hợp bị ngộ độc nấm độc và số người tử vong tại các địa bàn của tỉnh Sơn La theo hồ sơ bệnh án (n=117)

Nhận xét: Từ năm 2004 đến năm 2013, trong 9 huyện và thành phố của tỉnh Sơn La (trừ huyện Mộc Châu, Bắc Yên và Vân Hồ) thành phố Sơn La có số người bị ngộ độc nấm nhập viện cao nhất (29 người chiếm 24,8% trong tổng số người bị ngộ độc có nhập viện). Trong đó các huyện Mai Sơn, Sông Mã và Mai Châu có người bị tử vong do ngộ độc nấm độc.

Bảng 3.7: Tỷ lệ ngộ độc do nấm độc tại các huyện thành phố Sơn La

ờ

Tên huyện, thành phố	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Thành phố Sơn La	29	24,8

Tên huyện, thành phố	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Huyện Quỳnh Nhai	1	0,9
Huyện Thuận Châu	4	3,4
Huyện Phù Yên	19	16,2
Huyện Mai Sơn	24	20,5
Huyện Sông Mã	26	22,2
Huyện Yên Châu	10	8,5
Huyện Sốp Cộp	2	1,7
Tỉnh khác	2	1,7
Tổng	**117**	**100,0**

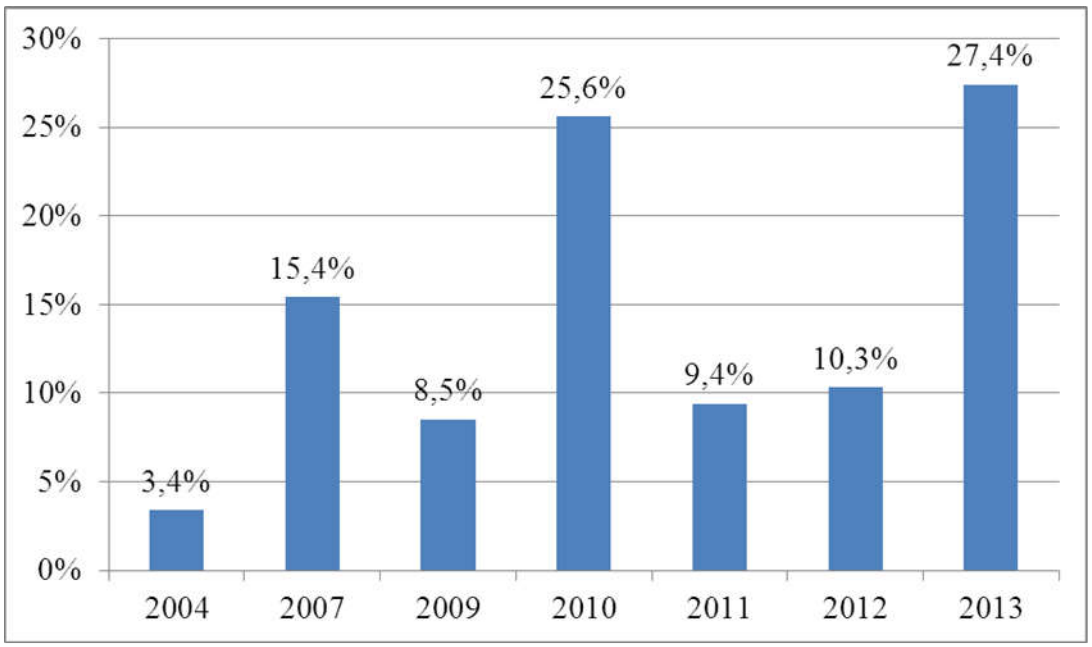
Nhận xét: Tỷ lệ bệnh nhân mắc ngộ độc nấm có nơi cư trú cao nhất là ở thành phố Sơn La với 24,8%, tiếp đó là huyện Sông Mã với 22,2% và huyện Mai Sơn đứng thứ 3 với 20,5%. Huyện Phù Yên có tỷ lệ bệnh nhân ngộ độc nấm là 16,2% đứng thứ 4 và các huyện khác có tỷ lệ mắc dưới 10% là: Yên Châu, Thuận Châu, Sốp Cộp và Quỳnh Nhai có 1 trường hợp mắc.

3.1.2.2. Đặc điểm bệnh nhân ngộ độc nấm tại Sơn La từ 2004-2013

Bảng 3.8: Đặc điểm chung của bệnh nhân ngộ độc nấm tại Sơn La trong 10 năm từ 2004-2013 (n=117)

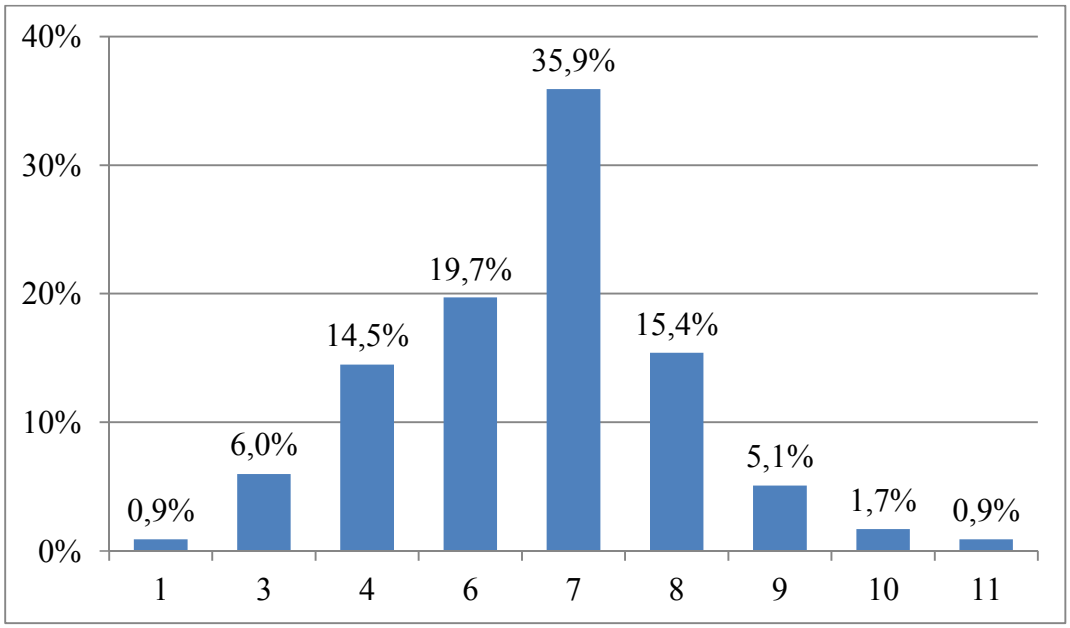
Đặc điểm chung		**Số lượng (n)**	**Tỉ lệ (%)**
Giới tính	Nam*	68	58,1
	Nữ	49	41,9
Dân tộc	Kinh	33	28,2
	Sinh Mun	1	0,9
	Mường	7	6,0
	Thái	63	53,8
	Mông	10	8,5
	Khơ Mú	2	1,7
	Dao	1	0,9
Nghề nghiệp	Cán bộ, công chức, công nhân	14	12,0
	Lao động tự do	2	1,7
	Học sinh, sinh viên	16	13,7
	Nông dân	69	59,0
	Nội trợ	1	0,9
	Trẻ em, người già	15	12,7
Tổng số		**117**	**100**

**Nhận xét:* Trong tổng số 117 người mắc ngộ độc nấm giai đoạn 2004 – 2013 được điều trị trong 12 bệnh viện tại Sơn La, tỷ lệ cao nhất ở nhóm tuổi 21-30 tuổi (34,2%), sau đến nhóm tuổi 41 - 50 (17,1%). Số bệnh nhân là nam là 68 (58,1%)k, dân tộc Thái chiếm tỷ lệ cao nhất (53,8%), nghề nghiệp là nông dân (59,0%).



Biểu đồ 3.3: Tỷ lệ các trường hợp ngộ độc nấm tại tỉnh Sơn La theo năm (n=117)

Nhận xét: Trong giai đoạn 2004 - 2013, tỉnh Sơn La có 117 người mắc ngộ độc nấm. Trong đó, hơn một nửa số trường hợp xảy ra trong 2 năm 2010 và 2013 với tỷ lệ tương ứng là 25,6% và 27,4%. Tỷ lệ mắc cao tiếp theo là 2 năm 2007 và 2012 (15,4% và 10,3%), 3 năm còn lại có tỷ lệ số người mắc dưới 10% là 2004, 2009 và 2011 (năm 2009 có tỷ lệ mắc thấp nhất là 3,4%).



Biểu đồ 3.4: Tỷ lệ các trường hợp ngộ độc nấm tại tỉnh Sơn La theo tháng trong năm (n=117)

Nhận xét: Trong tổng số 117 người mắc ngộ độc nấm tại tỉnh Sơn La giai đoạn 2004 - 2013, hầu hết các trường hợp mắc tập trung từ tháng 4 đến tháng 8 hàng năm (85,5%). Trong đó, tháng có tỷ lệ mắc cao nhất là tháng 7 với 35,9%.

Bảng 3.9: Cơ sở y tế tiếp nhận bệnh nhân đầu tiên

Cơ sở y tế	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Trạm y tế	21	17,9
Bệnh viện tuyến huyện và tương đương	61	52,1
Bệnh viện tuyến tỉnh	35	29,9
Tổng	**117**	**100**

Nhận xét: Theo bảng 3.4 cho thấy hơn một nửa bệnh nhân mắc ngộ độc nấm đến các bệnh viện tuyến huyện và tương đương để khám và điều trị (52,1%). Cơ sở y tế tiếp theo bệnh nhân đến khám và điều trị là bệnh viện tuyến tỉnh với 29,9% và chỉ có 17,9% bệnh nhân đến trạm y tế xã, phường.

Bảng 3.10: Số bệnh nhân phải chuyển viện và lý do

Lý do chuyển viện	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Do phát hiện có dấu hiệu ngộ độc do nấm	8	27,6
Vượt khả năng điều trị của cơ sở y tế tiếp nhận	21	72,4
Tổng số	**29**	**100**

Nhận xét: Có 29 bệnh nhân mắc ngộ độc do nấm phải chuyển lên bệnh viện tỉnh từ các bệnh viện tuyến dưới, trong đó có đến 72,4% bệnh nhân có tình trạng ngộ độc do vượt khả năng xử lý của cơ sở y tế tiếp nhận và 27,6% còn lại được giới thiệu ngay lên tuyến tỉnh để khám và điều trị khi vừa tiếp nhận bệnh nhân có dấu hiệu ngộ độc nấm.

Bảng 3.11: Tên bệnh viện bệnh nhân được điều trị cuối cùng

Bệnh viện điều trị cuối cùng	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Bệnh viện đa khoa tỉnh Sơn La	54	46,2
Bệnh viện đa khoa huyện Mường La	1	0,9
Bệnh viện đa khoa huyện Thuận Châu	2	1,7
Bệnh viện đa khoa huyện Phù Yên	18	15,4
Bệnh viện đa khoa huyện Mai Sơn	7	6,0
Bệnh viện đa khoa huyện Sông Mã	30	25,6
Bệnh viện đa khoa huyện Yên Châu	3	2,6
Bệnh viện đa khoa huyện Sốp Cộp	2	1,7
Tổng	**117**	**100**

Nhận xét: cho thấy 46,2% số bệnh nhân bị ngộ độc do nấm được điều trị tại bệnh viện đa khoa tỉnh (46,2%), tiếp đó là bệnh viện đa khoa huyện Sông Mã (25,6%) và bệnh viện đa khoa huyện Phù Yên (15,4%). Tỷ lệ bệnh nhân ngộ độc nấm điều trị tại các bệnh viện tuyến huyện khác chiếm 12,9%.

Bảng 3.12: Nơi cư trú của bệnh nhân

Nơi cư trú	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Thành phố Sơn La	29	24,8
Huyện Quỳnh Nhai	1	0,9
Huyện Thuận Châu	4	3,4
Huyện Phù Yên	19	16,2
Huyện Mai Sơn	24	20,5
Huyện Sông Mã	26	22,2
Huyện Yên Châu	10	8,5
Huyện Sốp Cộp	2	1,7
Tỉnh khác	2	1,7
Tổng	**117**	**100**

Nhận xét: Tỷ lệ bệnh nhân mắc ngộ độc nấm có nơi cư trú cao nhất là ở thành phố Sơn La với 24,8%, tiếp đó là huyện Sông Mã với 22,2% và huyện Mai Sơn đứng thứ 3 với 20,5%. Huyện Phù Yên có tỷ lệ bệnh nhân ngộ độc nấm là 16,2% đứng thứ 4 và các huyện khác có tỷ lệ mắc dưới 10% là: Yên Châu, Thuận Châu, Sốp Cộp và Quỳnh Nhai có 1 trường hợp mắc (0,9%).củacủaỉ

0

Bảng 3.13: Số ngày nằm viện trung bình

Số ngày nằm viện	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Dưới 1 ngày	15	12,8
Từ 2 – 5 ngày	92	78,6
Trên 5 ngày	10	8,6
Tổng số	**117**	**100**

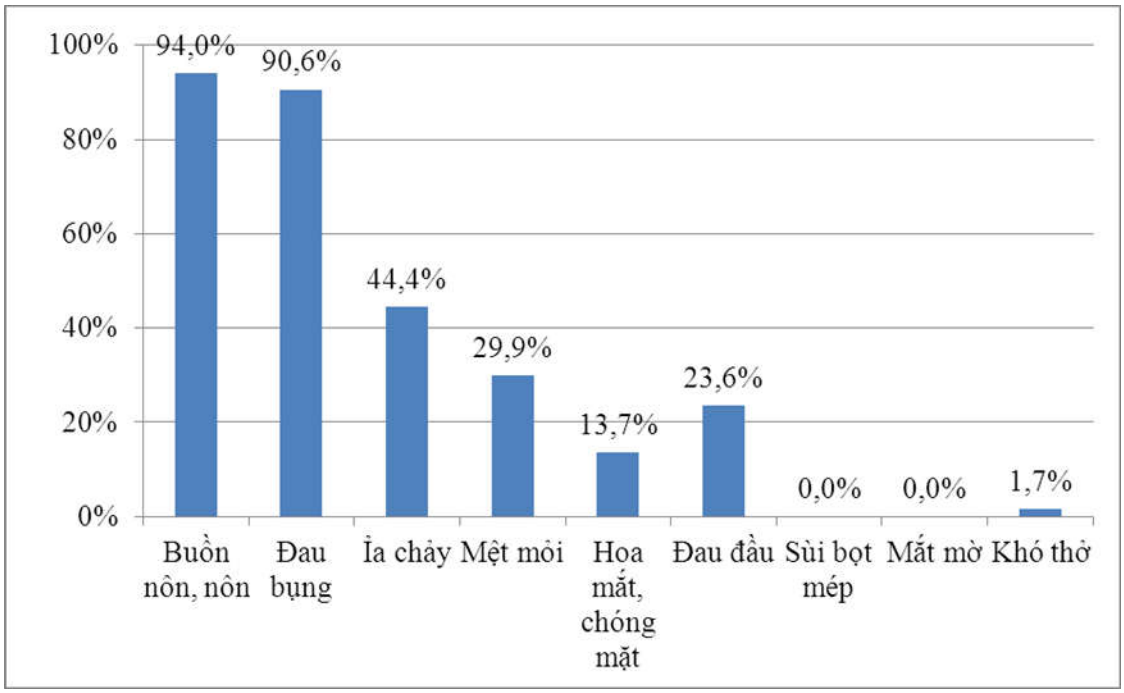
Nhận xét: Trong tổng số 117 người bệnh mắc ngộ độc nấm tại tỉnh Sơn La

trong giai đoạn 2004 - 2013, có 78,6% người bệnh điều trị nội trú từ 2 đến 5 ngày. Tỷ lệ người bệnh điều trị nội trú trong 1 ngày và trên 5 ngày lần lượt là 12,8% và 8,6%.

Bảng 3.14: Thời gian xuất hiện triệu chứng đầu tiên

Thời gian	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Trước 1 giờ	16	13,7
1 – 3 giờ	8	6,8
3 – 5 giờ	12	10,3
5 – 10 giờ	3	2,6
10 – 24 giờ	7	6,0
Không rõ thời gian	71	60,6
Tổng	**117**	**100**

Nhận xét: Qua bảng trên ta thấy, tỷ lệ người bệnh không rõ thời gian xuất hiện các triệu chứng đầu tiên là 60,6%; 13,7% người bệnh xuất hiện các triệu chứng đầu tiên trước 1 giờ và từ 3 - 5 giờ là 10,3%.



Biểu đồ 3.5: Tỷ lệ các triệu chứng xuất hiện sau ngộ độc

Nhận xét: cho thấy tỷ lệ các triệu chứng xuất hiện sau ngộ độc của người bênh mắc ngộ độc nấm, trên 90% người bệnh có 2 triệu chứng điển hình là buồn nôn, nôn và đau bụng (94,0% và 90,6%). Triệu chứng có tỷ lệ xuất hiện thứ 3 là Ỉa chảy với 44,4%, tiếp theo là triệu chứng mệt mỏi với 29,9%. Không có người bệnh nào xuất hiện các triệu chứng sùi bọt mép và mắt mờ, triệu chứng khó thở chỉ có 1,7% xuất hiện trên người bệnh.

Bảng 3.15: Tình trạng bệnh nhân khi ra viện

Tình trạng bệnh nhân khi ra viện	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Khỏi hoàn toàn	87	74,4
Đỡ xin về điều trị tại nhà hoặc y tế tuyến dưới	23	19,7
Tử vong	3	2,6
Bệnh không thuyên giảm, chỉ định chuyển tuyến trên	4	3,4
Tổng số	**117**	**100**

Nhận xét: Trong tổng số 117 người bệnh mắc ngộ độc nấm và được điều trị tại tỉnh Sơn La trong giai đoạn 2004 - 2013, 74,4% người bệnh khỏi hoàn toàn và ra viện. 19,7% người bệnh đỡ và xin về điều trị tại nhà hoặc cơ sở y tế tuyến dưới, có 2,6% trường hợp người bệnh tử vong và 3,4% người bệnh có bệnh tình không thuyên giảm và chỉ định chuyển tuyến trên.

3.1.3. Kiến thức, thái độ, thực hành của người dân về nấm độc và cách xử trí khi bị ngộ độc nấm trước can thiệp

3.1.3.1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu

Kết quả về thông tin chung của người dân cho thấy tuổi trung bình là 39,89 ± 12,72 tuổi, tuổi lớn nhất là 93 và nhỏ nhất là 17. Nhóm 30 - 55 tuổi có tỷ lệ cao nhất là 66,7%, sau đó đến nhóm 25-29 tuổi (13,1%), chỉ có 1 người thuộc nhóm tuổi dưới 18. Tỷ lệ nam là 66,9% và nữ là 33,1%. Dân tộc Thái chiếm tỷ lệ cao nhất với 81,1%, tiếp theo là dân tộc Mông với 8,1%; dân tộc Kinh chỉ chiếm 1,8% và người dân tộc Sinh Mun là 1,4%. Có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ, giữa nhóm tuổi và dân tộc (Phụ lục 8).

Có 83,3% có trình độ học vấn từ Tiểu học đến hết Trung học phổ thông. Vẫn còn 7,5% không biết chữ và 7,7% chỉ biết đọc và biết viết. Nông nghiệp là

nghề có tỷ lệ cao nhất (84,5%), còn các nghề khác chiếm tỷ lệ ít (8,6% làm kinh doanh, buôn bán, chỉ 4% làm công nhân), đặc biệt công chức và viên chức nhà nước và tỷ lệ học sinh/sinh viên thấp nhất (tương ứng 0,7 và 0,8%) (Phụ lục10).

3.1.3.2. Kiến thức về nấm độc của người dân

Bảng 3.16: Kiến thức về nấm độc của người dân (n=747)

Kiến thức về nấm độc		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Định nghĩa về nấm độc	Là loài nấm bị nhiễm hóa chất độc có thể gây ngộ độc cho người, động vật	224	30,0
	Là loài nấm bất kỳ bị nhiễm vi sinh vật gây độc cho người, động vật	145	19,4
	Là loài nấm bản thân có chứa độc tố gây ngộ độc cho người, động vật	357	47,8
	Là loài nấm bất kỳ nhưng trở nên độc khi chế biến sai quy định	21	2,8
Nguồn gốc của nấm độc	Nấm mọc tự nhiên	618	82,7
	Nấm được trồng	58	7,8
	Vừa mọc tự nhiên vừa được trồng	71	9,5
Có thể nhận dạng được nấm độc	Có	390	52,2
	Không	354	47,4
	Khác	3	0,4
Vị trí mọc của nấm độc	Mọc trên mặt đất	359	48,1
	Mọc trên thân cây khô, cây gỗ mục, hàng rào	94	12,6
	Mọc ở các bãi phân trâu bò khô mục	26	3,5
	Mọc gần chuồng trâu bò	15	2,0
	Vừa mọc trên mặt đất, vừa mọc trên thân cây khô, cây gỗ mục, hàng rào tùy theo loài nấm	249	33,3
	Khác	4	0,5
Đặc điểm vị trí nấm độc mọc	Ở một vị trí nhất định một năm chỉ mọc một lần	442	59,2
	Ở một vị trí nhất định một năm có thể mọc nhiều lần	113	15,1
	Ở một vị trí nhất định một năm mọc một lần hay nhiều lần tùy thuộc vào từng loài nấm khác nhau và thời tiết	192	25,7
Kiểu mọc của nấm độc	Mọc đơn độc	238	31,9
	Mọc thành từng đám (từng cụm)	218	29,2
	Vừa mọc đơn độc vừa mọc thành đám	291	38,9

Kiến thức về nấm độc		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
	(từng cụm)		

Nhận xét: Trong tổng số 747 người dân thuộc đối tượng nghiên cứu, 47,8% có kiến thức đúng về định nghĩa nấm độc là "Loài nấm bản thân có chứa độc tố gây ngộ độc cho người, động vật". 82,7% có kiến thức đúng về nguồn gốc của nấm độc là "Nấm mọc tự nhiên". 52,2% trả lời có thể nhận dạng được nấm độc, 47,4% trả lời không thể nhận dạng được nấm độc. 33,3% có kiến thức đúng về vị trí mọc của nấm độc là "Vừa mọc trên mặt đất, vừa mọc trên thân cây khô, cây gỗ mục, hàng rào tùy theo loài nấm". 25,7% có kiến thức đúng về đặc điểm vị trí nấm độc mọc là "Ở một vị trí nhất định một năm mọc một lần hay nhiều lần tùy thuộc vào từng loài nấm khác nhau và thời tiết". 38,9% có kiến thức đúng về kiểu mọc của nấm độc là "Vừa mọc đơn độc vừa mọc thành đám (từng cụm)".

Bảng 3.17: Kiến thức về loài và mùa mọc của nấm thường gây chết người của người dân ở tỉnh Sơn La (n=747)

Kiến thức về nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Nhận dạng về nấm độc	Nấm độc xanh đen (Amanita phalloides)	184	24,6
	Nấm độc tán trắng (Amanita verna)	102	13,7
	Nấm độc trắng hình nón (Amanita virosa)	407	54,5
	Nấm mũ khía nâu xám (Inocybe rimosa)	13	1,7
	Nấm phiến đen chân vàng (Agaricus xanthodermus)	13	1,7
	Nấm ô tán trắng phiến xanh (Chlorophyllum molybdites)	11	1,5
	Nấm độc đỏ (Amanita muscaria)	8	1,1
	Nấm phiến đốm bướm (Panaeolus papilionaceus)	7	0,9
	Nấm mực (Coprinus atrramentarius)	2	0,3
Mùa mọc	Mùa xuân	212	28,4
	Mùa hè	167	22,4
	Mùa thu	38	5,1
	Mùa đông	23	3,1
	Mọc quanh năm	102	13,7
	Mọc sau đợt mưa	202	27,0
	Khác	3	0,4

Nhận xét: Trong tổng số 747 người dân thuộc đối tượng nghiên cứu, 54,5% nhận biết loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Nấm độc trắng hình nón". 28,4% có kiến thức đúng về mùa mọc của nấm độc thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Mùa xuân".

Bảng 3.18: Kiến thức về sự khác nhau giữa độc tính và mức độ độc tính của nấm non và nấm trưởng thành của người dân (n=747)

Kiến thức về sự khác nhau giữa nấm non và nấm trưởng thành		**Tần số (n)**	**Tỷ lệ (%)**
Có sự khác biệt giữa độc tính của nấm non và nấm trưởng thành	Có	497	66,5
	Không	250	33,5
Mức độ độc tính của nấm non và nấm trưởng thành	Độc tính của nấm non cao hơn nấm trưởng thành	243	32,5
	Độc tính của nấm non thấp hơn nấm trưởng thành	230	30,8
	Độc tính của nấm non và nấm trưởng thành như nhau	269	36,0
	Khác	5	0,7

Nhận xét: Trong tổng số 747 người dân thuộc đối tượng nghiên cứu, 66,5% có kiến thức đúng về có sự khác biệt giữa độc tính của nấm non và nấm trưởng thành. 30,8% có kiến thức đúng về mức độ độc tính của nấm non và nấm trưởng thành là "Độc tính của nấm non thấp hơn nấm trưởng thành".

Bảng 3.19: Kiến thức của người dân về màu sắc của nấm và màu của loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La (n=747)

Kiến thức về màu sắc của nấm và loài nấm		**Tần số (n)**	**Tỷ lệ (%)**
Nấm độc có màu sắc sặc sỡ	Đúng	155	20,7
	Sai	592	79,3
Màu sắc	Màu đỏ	256	34,3
	Màu vàng	23	3,1
	Màu da cam	13	1,7
	Màu xanh	10	1,3
	Màu xanh đen	15	2,0
	Màu tím	8	1,1
	Màu nâu	2	0,3
	Màu xám	3	0,4
	Màu đen	2	0,3

	Màu Trắng	415	55,6

Nhận xét: Trong tổng số 747 người dân thuộc đối tượng nghiên cứu, 20,7% có kiến thức đúng về loài nấm độc thường là loài nấm có màu sắc sặc sỡ. 55,6% có kiến thức đúng về màu sắc loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Màu trắng".

Bảng 3.20: Kiến thức, quan điểm về nấm độc của người dân (n=747)

Kiến thức, quan điểm về nấm độc		**Tần số (n)**	**Tỷ lệ (%)**
Loài nấm phát sáng trong đêm thường là nấm độc	Đúng	458	61,3
	Sai	289	38,7
Có thể ăn thử nấm để xác định đó nấm có phải là độc	Đúng	477	63,9
	Sai	270	36,1
Phân biệt nấm độc và nấm không độc	Trước khi ăn nấm thử cho động vật ăn trước nếu sau vài giờ thấy động vật chết hoặc có triệu chứng ngộ độc thì là nấm độc	285	38,2
	Thấy nấm bị côn trùng ăn gặm nham nhở là nấm không độc	273	36,5
	Thử ép dịch nấm lên đũa bạc, dây truyền bằng bạc,... thấy bạc đổi màu là nấm độc	27	3,6
	Không thể nhận biết nấm độc bằng 3 cách trên	162	21,7
Nấm độc gây chết người ở tỉnh Sơn la nếu nấu kỹ có thể làm mất độc tính	Đúng	335	44,8
	Sai	412	55,2
Loài nấm thường gây chết người tỉnh Sơn La nếu bảo quản ở dạng khô có thể làm	Đúng	325	43,5
	Sai	422	56,5

Kiến thức, quan điểm về nấm độc		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
mất độc tính của nấm			

Nhận xét: Trong tổng số 747 người dân thuộc đối tượng nghiên cứu, 61,3% trả lời đúng về loài nấm phát sáng trong đêm thường là nấm độc là "Đúng". 63,9% cho rằng có thể ăn thử ăn nấm độc để xác định đó có phải là nấm độc không là quan điểm hoàn toàn sai lầm. Phân biệt nấm độc và nấm không độc thì 38,2% có kiến thức sai "Trước khi ăn nấm thử cho động vật ăn trước nếu sau vài giờ thấy động vật chết hoặc có triệu chứng ngộ độc thì là nấm độc", 36,5% có kiến thức sai "Thấy nấm bị côn trùng ăn gặm nham nhở là nấm không độc", 3,6% có kiến thức sai "Thử ép dịch nấm lên đũa bạc, dây truyền bằng bạc,... thấy bạc đổi màu là nấm độc".

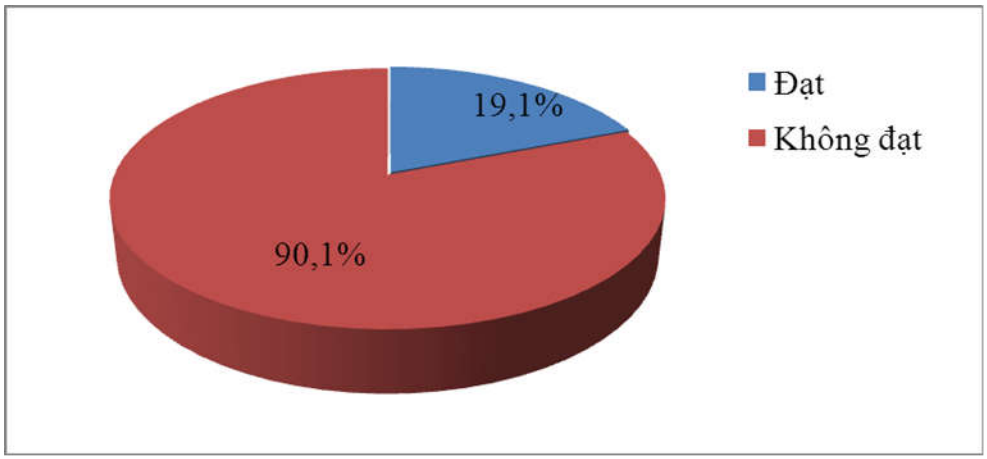
Về quan điểm về cách chế biến và bảo quản nấm có thể làm mất độc tính của nấm độc: vẫn có 55,2% cho rằng nấm độc gây chết người ở tỉnh Sơn la nếu nấu kỹ có thể làm mất độc tính là hoàn toàn sai và 56,5% có quan điểm nấm thường gây chết người tỉnh Sơn La nếu bảo quản ở dạng khô có thể làm mất độc tính của nấm cũng là "Sai".

Bảng 3.21: Kiến thức về biện pháp dự phòng ngộ độc do nấm độc thường gây chết người của người dân ở tỉnh Sơn La (n=747)

Biện pháp dự phòng ngộ độc do nấm độc		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Biện pháp dự phòng	Ngâm, rửa kỹ nấm trước khi nấu	177	23,7
	Nấu kỹ nấm	57	7,6
	Ăn nấm với số lượng ít	46	6,2
	Tuyệt đối không ăn nấm mọc trong tự nhiên	151	20,2

	Chỉ ăn các loài nấm được nuôi trồng và có nguồn gốc xuất sứ rõ ràng.	298	39,9
	Khác	18	2,4

Nhận xét: Trong tổng số 747 người dân thuộc đối tượng nghiên cứu, 39,9% có kiến thức đúng về biện pháp dự phòng ngộ độc nấm là "Chỉ ăn các loài nấm được nuôi trồng và có nguồn gốc xuất sứ rõ ràng".



Biểu đồ 3.6: Kiến thức đạt (đúng toàn bộ) về nấm độc của người dân

Nhận xét: Trong tổng số 747 người dân thuộc đối tượng nghiên cứu, 19,1% có kiến thức đạt (đúng toàn bộ) về nấm độc.

3.1.3.3. Xử trí cấp cứu khi bị ngộ độc nấm của người dân

Bảng 3.22: Xử trí sau khi ăn nấm có dấu hiệu ngộ độc của người dân (n=747)

Xử trí		**Tần số (n)**	**Tỷ lệ (%)**
Xử trí sau khi ăn nấm nếu một người có các biểu hiện: buồn nôn, nôn, đau	Dùng kinh nghiệm dân gian	502	67,2
	Tìm cách gây nôn cho bệnh nhân (nếu những người cùng ăn chưa nôn)	502	67,2
	Đưa ngay đến cơ sở y tế gần nhất	501	67,1

bụng, đi ngoài, có giật…	Chỉ khi nào bệnh nặng mới đưa đến cơ sở y tế	151	20,2
	Khác	7	0,9
Các dấu hiệu nghi ngờ bị ngộ độc nấm	Có dấu hiệu ngộ độc thực phẩm	318	42,6
	Có ăn nấm dại hái ở rừng	286	38,3
	Có các triệu chứng rối loạn tiêu hóa (nôn mửa, đau bụng, ỉa chảy) hoặc rối loạn tâm thần)	583	78,0
	Khác	4	0,5

Nhận xét: Trong tổng số 747 người dân thuộc đối tượng nghiên cứu, 67,2% trả lời "Dùng kinh nghiệm dân gian" và "Tìm cách gây nôn cho bệnh nhân (nếu những người cùng ăn chưa nôn)". Các dấu hiệu nghi ngờ bị ngộ độc nấm là 78,0% trả lời "Có các triệu chứng rối loạn tiêu hóa (nôn mửa, đau bụng, ỉa chảy) hoặc rối loạn tâm thần)".

Bảng 3.23: Mức độ trả lời đúng về xử trí sau khi ăn nấm có dấu hiệu nghi ngờ bị ngộ độc của người dân (n=747)

Nội dung		**Tần số (n)**	**Tỷ lệ (%)**
Xử trí sau khi ăn nấm nếu một người có các biểu hiện: buồn nôn, nôn, đau bụng, đi ngoài, co giật…	Trả lời đúng 0 đáp án	16	2,1
	Trả lời đúng 1 đáp án	157	21,0
	Trả lời đúng 2 đáp án	155	20,7
	Trả lời đúng 3 đáp án	299	40,0
	Trả lời đúng 4 đáp án	120	16,1
Các dấu hiệu nghi ngờ bị ngộ độc nấm	Trả lời đúng 0 đáp án	36	4,8
	Trả lời đúng 1 đáp án	190	25,4
	Trả lời đúng 2 đáp án	455	60,9

	Trả lời đúng 3 đáp án	66	8,9

Nhận xét: Trong tổng số 747 người dân thuộc đối tượng nghiên cứu, xử trí sau khi ăn nấm nếu một người có các biểu hiện: buồn nôn, nôn, đau bụng, đi ngoài, có giật… là 16,1% trả lời đúng cả 4 đáp án, 40,0% trả lời đúng 3 đáp án, 21,0% trả lời đúng 1 đáp án, 20,7% trả lời đúng 2 đáp án, 2,1% không trả lời đúng đáp án nào. Các dấu hiệu nghi ngờ bị ngộ độc nấm là 8,9% trả lời đúng cả 3 đáp án, 60,9% trả lời đúng 2 đáp án, 25,4% trả lời đúng 1 đáp án, 4,8% không trả lời đúng đáp án nào.

Bảng 3.24: Xử trí khi bị ngộ độc nấm của người dân tại gia đình (n=747)

Xử trí khi bị ngộ độc nấm		**Tần số (n)**	**Tỷ lệ (%)**
Xử trí khi bị ngộ độc nấm	Tìm cách gây nôn	586	78,4
	Đưa đến khám ở cơ sở y tế ngay càng sớm càng tốt	580	77,6
	Khi bệnh nặng mới đến cơ sở y tế	154	20,6
	Cho người nhà đi hái mẫu nấm đã ăn hoặc mẫu nấm còn sót mang tới cơ sở y tế nơi bệnh nhân được điều trị	200	26,8
	Khác	1	0,1
Biện pháp nào để gây nôn ngay tại gia đình	Dùng ngón tay hoặc lông gà ngoáy họng	502	67,2
	Cho uống 1 cốc nước muối đặc	276	36,9
	Cạo mùn thớt cho vào cốc nước và uống	262	35,1
	Khác	4	0,5

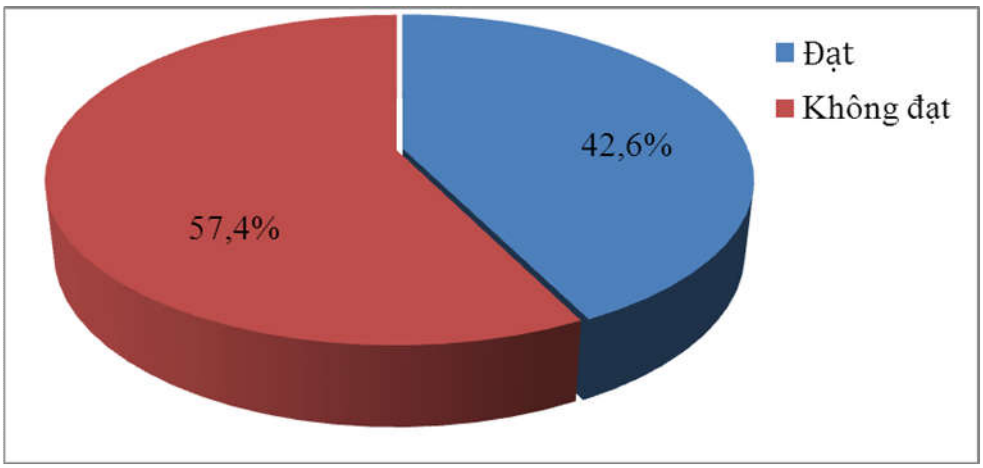
Mang mẫu nôn của bệnh nhân tới cơ sở y tế	Đúng	618	82,7
	Sai	129	17,3

Nhận xét: Trong tổng số 747 người dân thuộc đối tượng nghiên cứu, xử trí khi bị ngộ độc nấm là 78,4% trả lời "Tìm cách gây nôn", 77,6% trả lời "Đưa đến khám ở cơ sở y tế ngay càng sớm càng tốt". Biện pháp nào để gây nôn ngay tại gia đình là 67,2% trả lời "Dùng ngón tay hoặc lông gà ngoáy họng", 36,9% trả lời "Cho uống 1 cốc nước muối đặc". Có 82,7% sẽ mang mẫu nôn của bệnh nhân bị ngộ độc nấm tới cơ sở y tế.

Bảng 3.25: Mức độ xử trí đúng khi bị ngộ độc nấm của người dân tại gia đình (n=747)

Mức độ		**Tần số (n)**	**Tỷ lệ (%)**
Xử trí khi bị ngộ độc nấm	Trả lời đúng 0 đáp án	14	1,9
	Trả lời đúng 1 đáp án	36	4,8
	Trả lời đúng 2 đáp án	302	40,5
	Trả lời đúng 3 đáp án	261	34,9
	Trả lời đúng 4 đáp án	134	17,9
Biện pháp nào để gây nôn ngay tại gia đình	Trả lời đúng 0 đáp án	18	2,4
	Trả lời đúng 1 đáp án	476	63,7
	Trả lời đúng 2 đáp án	195	26,1
	Trả lời đúng 3 đáp án	58	7,8

Nhận xét: Trong tổng số 747 người dân thuộc đối tượng nghiên cứu, xử trí khi bị ngộ độc nấm là 17,9% trả lời đúng cả 4 đáp án, 40,5% trả lời đúng 2 đáp án, 34,9% trả lời đúng 3 đáp án, 4,8% trả lời đúng 1 đáp án, 1,9% không trả lời đúng đáp án nào. Biện pháp nào để gây nôn ngay tại gia đình là 7,8% trả lời đúng cả 3 đáp án, 63,7% trả lời đúng 1 đáp án, 26,1% trả lời đúng 2 đáp án, 2,4% không trả lời đúng đáp án nào.



Biểu đồ 3.7: Đánh giá kiến thức đạt (đúng toàn bộ) về xử trí cấp cứu sau khi bị ngộ độc nấm tại gia đình của người dân

Nhận xét: Trong tổng số 747 người dân thuộc đối tượng nghiên cứu, 42,6% có kiến thức đạt (đúng toàn bộ) về xử trí cấp cứu sau khi bị ngộ độc nấm.

3.1.4. Kiến thức, thái độ, thực hành của cán bộ y tế về nấm độc và cách xử trí khi bị ngộ độc nấm trước can thiệp

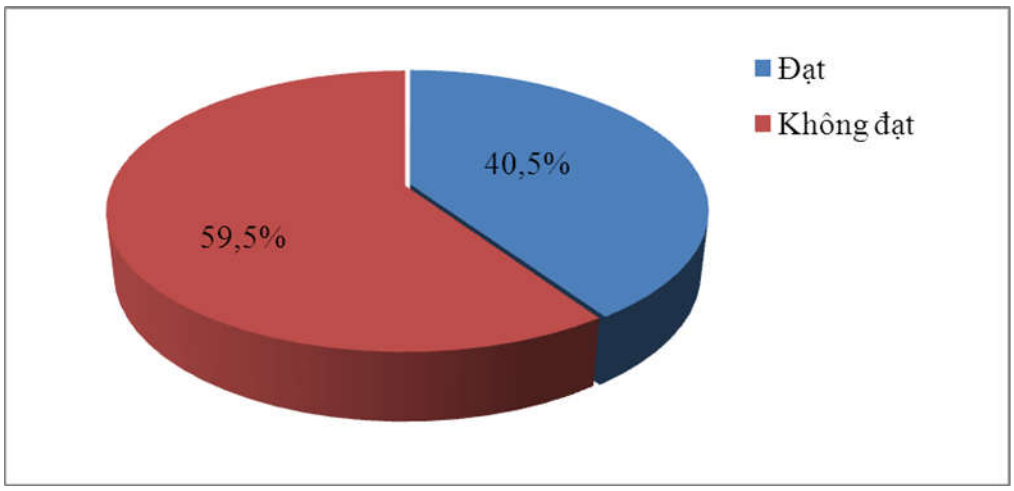
3.1.4.1. Thông tin chung

Cán bộ Y tế có tuổi trung bình là 38,6 tuổi (độ lệch chuẩn 9,4), tuổi lớn nhất là 67 và tuổi nhỏ nhất là 16. Nhóm tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất trong nghiên cứu từ 30 – 55 với 79,8%, tiếp đó là nhóm tuổi từ 25 – 29 với 11,9%. Tỷ lệ nam giới chiếm 46,2%, tỷ lệ nữ giới chiếm 53,8%. Dân tộc Thái chiếm tỷ lệ cao nhất với 72,8%, tiếp theo là người dân tộc Kinh với 14,0%, người dân tộc Mông với 4,4%, người dân tộc Mường và Sinh Mun cùng chiếm tỷ lệ 1,6%.

Cán bộ y tế có trình độ Sơ cấp/Trung cấp có tỷ lệ cao nhất với 82,1%, tiếp theo là trình độ Cao đẳng/Đại học với 12,6%. Chỉ có 1,9% có trình độ Sau đại học, 2,5% có trình độ Trung học phổ thông, 0,9% có trình độ Trung học cơ sở.79,7% cán bộ Y tế xã, phường, thôn, bản; cán bộ Trung tâm Y tế huyện và cán bộ y tế tại khoa Nội bệnh viện huyện cùng có tỷ lệ 8,4%; 3,2% cán bộ y tế

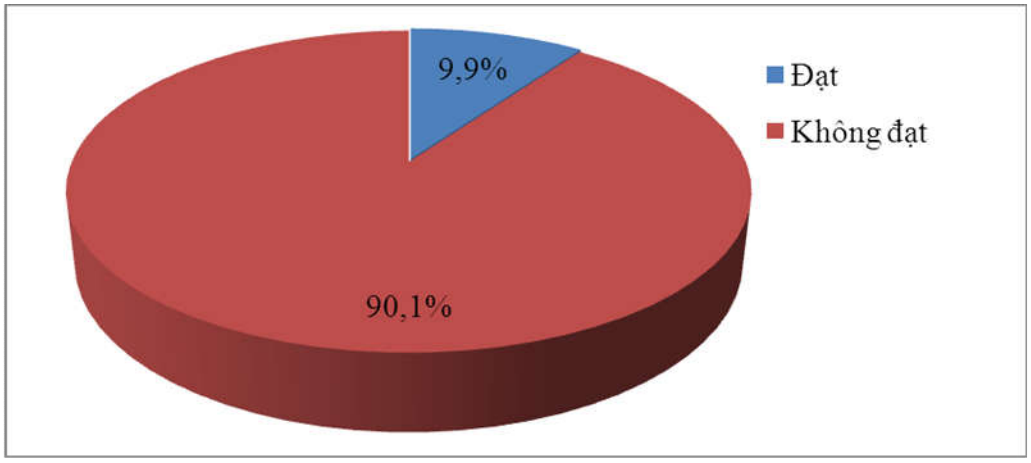
tại khoa Nội bệnh viện tỉnh; chỉ có 0,3% cán bộ y tế tại khoa Hồi sức cấp cứu bệnh viện tỉnh.

Trong khuôn khổ của luận án đặt ra chỉ đánh giá hiệu quả các giải pháp can thiệp cho nhóm đối tượng là người dân nên phần kết quả nghiến cứu về kiến thức, thái độ, thực hành của cán bộ y tế về nấm độc và cách xử trí khi bị ngộ độc nấm trước khi can thiệp tác giả xin được trình bày hết sức tóm tắt bằng biểu đồ 3.8 và 3.9 dưới đây; phần chi tiết xin được trình bày tại Phụ lục 517.



Biểu đồ 3.8: Đánh giá kiến thức đạt (đúng toàn bộ) về nấm độc của CBYT

Nhận xét: Trong tổng số 321 cán bộ y tế thuộc đối tượng nghiên cứu, 40,5% có kiến thức đạt (đúng toàn bộ) và 59,5% không đạt hoặc không đầy đủ về nấm độc.



Biểu đồ 3.9: Đánh giá kiến thức đạt (đúng toàn bộ) về chẩn đoán và xử trí ngộ độc nấm của CBYT

Nhận xét: Trong tổng số 321 cán bộ y tế thuộc đối tượng nghiên cứu, chỉ có 9,9% có kiến thức đạt (đúng toàn bộ) và còn có tới 90,1% không đạt, hoặc không đầy đủ về kiến thức về chẩn đoán và xử trí ngộ độc nấm.

3.2. Kết quả can thiệp truyền thông đề phòng ngộ độc thực phẩm do ăn nhầm nấm độc tại tỉnh Sơn La

3.2.1 Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.26. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu

Thông tin chung	Nhóm can thiệp		Nhóm đối chứng		Tổng	
	Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %
Giới						
Nam	169	46,3	196	53,7	365	69,1
Nữ	100	61,3	63	38,7	163	30,9
Dân tộc						
Thái	232	53,0	206	47,0	438	83,0
Kinh	19	70,4	8	29,6	27	5,1
Mông	18	29,0	44	71,0	62	11,7
Mường	0	0	1	100	1	0,2
Nghề nghiệp						
Nông dân	164	46,9	186	53,1	350	66,3
Công chức	12	80,0	3	20,0	15	2,8
Công chức, viên chức nhà nước	16	94,1	1	5,9	17	3,2
Kinh doanh, buôn bán	36	46,9	52	53,1	98	18,6
Nội trợ	31	64,6	17	35,4	48	9,1

Nhận xét: Qua bảng trên ta thấy trong nhóm can thiệp và nhóm đối chứng thì tỷ lệ nam giới đều cao hơn nữ giới. Ở cả nhóm can thiệp và nhóm chứng tỷ lệ đối tượng tham gia nghiên cứu là người dân tộc Thái chiếm phần lớn. Tỷ lệ đối tượng tham gia nghiên cứu là nông dân ở nhóm đối chứng cao hơn nhóm can thiệp, tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê.

3.2.2 Kiến thức về an toàn thực phẩm của người dân

Bảng 3.27. Kiến thức về an toàn thực phẩm của người dân

Kiến thức	Đúng		Sai		p	OR (95%CI)
	Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %		
Các loại thực vật có chứa độc tố là độc tố tự nhiên (rau, củ, quả độc…)						
Xã can thiệp	181	67,3	88	32,7	>0,05	1,27 (0,87– 1,85)
Xã đối chứng	160	61,8	99	38,2		
Tổng	341	64,6	187	35,4		
Các vi sinh vật và độc tố của chúng là độc tố tự nhiên (vi khuẩn, vi rút, nấm mốc…)						
Xã can thiệp	189	70,3	80	29,7	<0,001	3,82 (2,61– 5,58)
Xã đối chứng	99	38,2	160	61,8		
Tổng	288	54,5	240	45,5		

Nhận xét: Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng liên quan tới kiến thức đúng về các loại thực vật có chứa độc tố là độc tố tự nhiên (rau, củ, quả…). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 1,27 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 67,3% và ở nhóm chứng là 61,8%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về các vi sinh vật và độc tố của chúng là độc tố tự nhiên (vi khuẩn, vi rút, nấm mốc…) giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 3,82 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 70,3% và ở nhóm chứng là 38,2%.

Bảng 3.28. Kiến thức chung về an toàn thực phẩm của người dân

Kiến thức chung	Đạt		Không đạt		p	OR (95%CI)
	Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %		
Xã can thiệp	127	47,2	142	52,8	<0,001	5,2 (3,42– 7,91)
Xã đối chứng	38	14,7	221	85,3		
Tổng	165	31,2	363	68,8		

Nhận xét: Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng về kiến thức chung đúng an toàn thực phẩm (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 5,2 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 47,2% và ở nhóm chứng là 14,7%.

3.2.3 Kiến thức về nấm độc của người dân

Bảng 3.29. Kiến thức về nấm độc của người dân

Kiến thức	Đúng		Sai		p	OR (95%CI)
	Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %		
Biết về nấm độc: "Là loài nấm bản thân có chứa độc tố gây ngộ độc cho người, động vật"						
Xã can thiệp	174	64,7	95	35,3	<0,001	2,48 (1,72– 3,58)
Xã đối chứng	110	42,5	149	57,5		
Tổng số	284	53,8	244	46,2		
Nguồn gốc của nấm độc: "Nấm mọc tự nhiên"						
Xã can thiệp	180	66,9	89	33,1	<0,001	3,87 (2,65– 5,64)
Xã đối chứng	127	49,0	132	51,0		
Tổng	307	58,1	221	41,9		

Kiểu thường mọc của nấm độc: "Vừa mọc đơn độc vừa mọc thành đám"						
Xã can thiệp	194	72,1	75	27,9	<0,001	4,86 (3,3 - 7,15)
Xã đối chứng	90	34,7	169	65,3		
Tổng số	284	53,8	244	46,2		
Loại nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La: "Nấm độc trắng hình nón"						
Xã can thiệp	125	46,5	144	53,5	<0,001	3,15 (2,11- 4,7)
Xã đối chứng	56	21,6	203	78,4		
Tổng số	181	34,3	347	65,7		
Mùa mọc của loài nấm độc thường gây chết người ở tỉnh Sơn La: "Mùa xuân"						
Xã can thiệp	142	52,8	127	47,2	<0,001	1,93 (1,34 - 2,77
Xã đối chứng	95	36,7	164	63,3		
Tổng	237	44,9	291	55,1		
Độc tính của nấm non thấp hơn nấm trưởng thành						
Xã can thiệp	140	52,0	129	48,0	<0,001	2,38 (1,65 - 3,46
Xã đối chứng	81	31,3	178	68,7		
Tổng số	221	41,9	307	58,1		
Màu của loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La: "Màu trắng"						
Xã can thiệp	182	67,7	87	32,3	<0,001	2,66 (1,84 – 3,85)
Xã đối chứng	114	44,0	145	56,0		
Tổng	296	56,1	232	43,9		
Có thể thử ăn nấm độc						
Xã can thiệp	233	86,6	36	13,4	<0,001	5,4 (3,47 – 8,54)
Xã đối chứng	141	54,4	118	45,6		
Tổng	374	70,8	154	29,2		

Nấu kỹ không thể làm mất độc tính của loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La						
Xã can thiệp	253	94,1	16	5,9	<0,001	7,72 (4,3 – 14,56)
Xã đối chứng	174	67,2	85	32,8		
Tổng số	427	80,9	101	19,1		
Bảo quản dạng khô không thể làm mất độc tính của loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La						
Xã can thiệp	256	95,2	13	4,8	<0,001	9,12 (4,84 – 18,35)
Xã đối chứng	177	68,3	82	31,7		
Tổng	433	82,0	95	18,0		
Để dự phòng ngộ độc nấm: "Chỉ ăn các loài nấm được nuôi trồng và có nguồn gốc xuất sứ rõ ràng"						
Xã can thiệp	157	58,4	112	41,6	<0,001	3,86 (2,63 – 5,67)
Xã đối chứng	69	26,6	190	73,4		
Tổng số	226	42,8	302	57,2		

Nhận xét: Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về khái niệm nấm độc "Là loài nấm bản thân có chứa độc tố gây ngộ độc cho người, động vật" giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 2,48 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 64,7% và ở nhóm chứng là 42,5%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về nguồn gốc của nấm độc là "Nấm mọc tự nhiên" giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 3,87 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 66,9% và ở nhóm chứng là 49,0%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về kiểu thường mọc của nấm độc là "Vừa mọc đơn độc vừa mọc thành đám" giữa nhóm

can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 4,86 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 72,1% và ở nhóm chứng là 34,7%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về loại nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Nấm độc trắng hình nón" giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 3,15 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 46,5% và ở nhóm chứng là 21,6%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về mùa mọc của loài nấm độc thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Mùa xuân" giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 1,93 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 52,8% và ở nhóm chứng là 36,7%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về độc tính của nấm non thấp hơn nấm trưởng thành giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 2,38 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 52,0% và ở nhóm chứng là 31,3%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về màu của loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Màu trắng" giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 2,66 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 67,7% và ở nhóm chứng là 44,0%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về có thể thử ăn nấm độc giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 5,4 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 86,6% và ở nhóm chứng là 54,4%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về nấu kỹ không thể làm mất độc tính của loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn

Lagiữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 7,72 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 94,1% và ở nhóm chứng là 67,2%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về bảo quản dạng khô không thể làm mất độc tính của loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 9,12 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 95,2% và ở nhóm chứng là 68,3%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về để dự phòng ngộ độc nấm là "Chỉ ăn các loài nấm được nuôi trồng và có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng"giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 3,86 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 58,4% và ở nhóm chứng là 26,6%.

Bảng 3.30. Kiến thức chung về nấm độc của người dân

Nhóm đối tượng	**Đạt**		**Không đạt**		**p**	**OR**
	Tần số	**Tỷ lệ %**	**Tần số**	**Tỷ lệ %**		
Xã can thiệp	159	59,1	110	40,9	<0,001	12,95 (7,92 – 21,59)
Xã đối chứng	26	10,0	233	90,0		
Tổng số	185	35,0	343	65,0		

Nhận xét: Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về nấm độc tại tỉnh Sơn La giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp gần 13 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 59,1% và ở nhóm chứng là 10,0%.

3.2.4 Kiến thức về xử trí cấp cứu sau khi bị ngộ độc nấm

Bảng 3.31. Kiến thức về xử trí cấp cứu sau khi bị ngộ độc nấm của người dân

	Đúng		Sai		p	OR (95%CI)
	Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %		
Sau khi ăn nấm, nếu một người có biểu hiện: buồn nôn, nôn, đau bụng, đi ngoài, co giật... xử trí bằng "Tìm cách gây nôn cho bệnh nhân (nếu những người cùng ăn chưa nôn)"						
Xã can thiệp	158	58,7	111	41,3	<0,001	2,0 (1,4 - 2,9)
Xã đối chứng	107	41,3	152	58,7		
Tổng số	265	50,2	263	49,8		
Sau khi ăn nấm, nếu một người có biểu hiện: buồn nôn, nôn, đau bụng, đi ngoài, co giật... xử trí bằng "Đưa ngay đến cơ sở y tế gần nhất"						
Xã can thiệp	214	79,6	55	20,4	<0,001	4 (2,71 – 6,06)
Xã đối chứng	127	49,0	132	51,0		
Tổng số	341	64,6	187	35,4		
Các dấu hiệu nào làm cho ta nghi ngờ bị ngộ độc nấm độc: "Có ăn nấm dại hái ở rừng"						
Xã can thiệp	162	60,2	107	39,8	<0,001	2,33 (1,62 – 3,35)
Xã đối chứng	102	39,4	157	60,6		
Tổng số	264	50,0	264	50,0		
Các dấu hiệu nào làm cho ta nghi ngờ bị ngộ độc nấm độc: "Có các triệu chứng rối loạn tiêu hóa (nôn mửa, đau bụng, ỉa chảy hoặc rối loạn tâm thần)"						
Xã can thiệp	202	75,1	67	24,9	<0,01	1,93 (1,3 – 2,85)
Xã đối chứng	158	61,0	101	39,0		
Tổng số	360	68,2	168	31,8		
Việc cần làm khi bị ngộ độc: "Tìm cách gây nôn"						
Xã can thiệp	217	80,7	52	19,3	<0,001	2,3 (1,52 – 3,49)
Xã đối chứng	167	64,5	92	35,5		
Tổng	384	72,7	144	27,3		

	Đúng		Sai		p	OR (95%CI)
	Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %		
Việc cần làm khi bị ngộ độc: "Đưa đến khám ở cơ sở y tế ngay càng sớm càng tốt"						
Xã can thiệp	208	77,3	61	22,7	<0,001	3,33 (2,25 – 4,94)
Xã đối chứng	131	50,6	128	49,4		
Tổng số	339	64,2	189	35,8		
Việc cần làm khi bị ngộ độc: "Cho người nhà đi hái mẫu nấm đã ăn hoặc mẫu nấm còn sót mang tới cơ sở y tế nơi bệnh nhân được điều trị"						
Xã can thiệp	132	49,1	137	50,9	<0,001	2,65 (1,81 – 3,89)
Xã đối chứng	69	26,6	190	73,4		
Tổng số	201	38,1	327	61,9		
Việc cần làm khi bị ngộ độc: "Dùng ngón tay hoặc lông gà ngoáy họng"						
Xã can thiệp	231	85,9	38	14,1	<0,001	4,7 (3 – 7,37)
Xã đối chứng	146	56,4	113	43,6		
Tổng số	377	71,4	151	28,6		
Việc cần làm khi bị ngộ độc: "Cho uống 1 cốc nước muối đặc"						
Xã can thiệp	162	60,2	107	39,8	<0,001	5,49 (3,68 – 8,22)
Xã đối chứng	56	21,6	203	78,4		
Tổng	218	41,3	310	58,7		
Việc cần làm khi bị ngộ độc: "Cạo mùn thớt cho vào cốc nước và uống"						
Xã đối chứng	170	65,6	89	34,4	<0,001	2,6 (1,8 – 3,75)
Xã can thiệp	114	42,4	155	57,6		
Tổng số	284	53,8	244	46,2		
Cần mang theo mẫu nấm đã ăn khi vận chuyển bệnh nhân bị ngộ độc nấm tới cơ sở y tế						
Xã can thiệp	246	91,4	23	8,6	<0,01	2 (1,14 – 3,63)
Xã đối chứng	218	84,2	41	15,8		
Tổng	464	87,9	64	12,1		

Nhận xét: Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về sau khi ăn nấm, nếu một người có biểu hiện: buồn nôn, nôn, đau bụng, đi ngoài,

co giật... xử trí bằng "Tìm cách gây nôn cho bệnh nhân (nếu những người cùng ăn chưa nôn)" giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 2,0 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 58,7% và ở nhóm chứng là 41,3%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về sau khi ăn nấm, nếu một người có biểu hiện: buồn nôn, nôn, đau bụng, đi ngoài, co giật... xử trí bằng "Đưa ngay đến cơ sở y tế gần nhất" giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 4 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 79,6% và ở nhóm chứng là 49,0%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về các dấu hiệu nào làm cho ta nghi ngờ bị ngộ độc nấm độc là "Có ăn nấm dại hái ở rừng" giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 2,33 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 60,2% và ở nhóm chứng là 39,4%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về các dấu hiệu nào làm cho ta nghi ngờ bị ngộ độc nấm độc là "Có các triệu chứng rối loạn tiêu hóa (nôn mửa, đau bụng, ỉa chảy hoặc rối loạn tâm thần)" giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 2 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 75,1% và ở nhóm chứng là 61,0%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về việc cần làm khi bị ngộ độc là "Tìm cách gây nôn" giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 2,3 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 80,7% và ở nhóm chứng là 64,5%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về việc cần làm khi bị ngộ độc là "Đưa đến khám ở cơ sở y tế ngay càng sớm càng tốt" giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 3,33 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 77,3% và ở nhóm chứng là 50,6%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về việc cần làm khi bị ngộ độc là "Cho người nhà đi hái mẫu nấm đã ăn hoặc mẫu nấm còn sót mang tới cơ sở y tế nơi bệnh nhân được điều trị" giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng ($p<0,001$). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 2,65 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 49,1% và ở nhóm chứng là 26,6%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về việc cần làm khi bị ngộ độc là "Dùng ngón tay hoặc lông gà ngoáy họng" giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng ($p<0,001$). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 4,7 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 85,9% và ở nhóm chứng là 56,4%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về việc cần làm khi bị ngộ độc là "Cho uống 1 cốc nước muối đặc" giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng ($p<0,001$). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 5,49 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 60,2% và ở nhóm chứng là 21,6%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về việc cần làm khi bị ngộ độc là "Cạo mùn thớt cho vào cốc nước và uống" giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng ($p<0,001$). Nhóm chứng có kiến thức đúng cao gấp gần 2,6 lần nhóm can thiệp. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm chứng đạt 65,6% và ở nhóm can thiệp là 42,4%.

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về cần mang theo mẫu nấm đã ăn khi vận chuyển bệnh nhân bị ngộ độc nấm tới cơ sở y tế giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng ($p<0,05$). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 2 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 91,4% và ở nhóm chứng là 84,2%.

Bảng 3.32. Kiến thức chung về xử trí cấp cứu sau khi bị ngộ độc nấm của người dân

Đối tượng	Đúng		Không đúng		p	OR
	Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %		
Xã can thiệp	66	24,5	203	75,5	<0,001	2,39 (1,47 – 3,95)
Xã đối chứng	31	12,0	228	88,0		
Tổng số	97	18,4	431	81,6		

Nhận xét: Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa có kiến thức đúng về xử trí cấp cứu sau khi bị ngộ độc nấm tại tỉnh Sơn La giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (p<0,001). Nhóm can thiệp có kiến thức đúng cao gấp 2,39 lần nhóm chứng. Tỷ lệ kiến thức đúng ở nhóm can thiệp đạt 24,5% và ở nhóm chứng là 12,0%.

3.2.5. Hiệu quả can thiệp

Bảng 3.33. Hiệu quả can thiệp về kiến thức về nấm độc của người dân

Thời điểm	Nhóm CT		Nhóm ĐC		Hiệu quả can thiệp
	KT đúng	%	KT đúng	%	
TCT	13	22,8	21	34,4	HQCT=159,2%
SCT	159	61,4	102	37,9	
Hiệu quả	p<0,001 CSHQ=169,3%		p >0,05 CSHQ=10,1%		

Nhận xét: Cho thấy chỉ số hiệu quả (hiệu quả thô) kiến thức về nấm độc sau can thiệp của nhóm can thiệp là 169,3% còn của nhóm đối chứng là 10,1%. Hiệu quả can thiệp là 159,2%.

Bảng 3.34. Hiệu quả can thiệp về kiến thức về xử trí nấm độc của người dân

Thời điểm	**Nhóm CT**		**Nhóm ĐC**		**Hiệu quả can thiệp**
	KT đúng	**%**	**KT đúng**	**%**	
TCT	16	28,1	24	39,3	HQCT=128%
SCT	171	66,0	113	42,0	
Hiệu quả	p<0,01 CSHQ=134,9%		p >0,05 CSHQ=6,9%		

Nhận xét: Cho thấy chỉ số hiệu quả (hiệu quả thô) kiến thức về xử trí khi bị ngộ độc do nấm sau can thiệp của nhóm can thiệp là 134,9%; của nhóm đối chứng là 6,9%. Hiệu quả can thiệp là 128%.

Chương 4

BÀN LUẬN

4.1. Bàn luận về đặc điểm sinh học nấm độc tại tỉnh Sơn La

Ngộ độc nấm độc là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây tử vong do ngộ độc thực phẩm tại các tỉnh vùng núi phía Bắc cũng như tại tỉnh Sơn La. Nghiên cứu được tiến hành tại các địa bàn xảy ra ngộ độc nấm độc tại tỉnh Sơn La với phương pháp của Trịnh Tam Kiệt [22] nhằm phát hiện, mô tả một số đặc điểm sinh học và xác định sự phân bố của nấm độc. 12, c 12,biểu hiện ngộ độc712, Trong khi chờ vận chuyển cấp cứu, tại nhà và tại các tuyến y tế cơ sở, bằng mọi biện pháp phải loại nhanh chất độc ra khỏi cơ thể bằng cách gây nôn hoặc dùng thuốc giải độc (than hoạt tính) có tác dụng làm giảm hoặc trung hòa chất độc (1-2 g/kg) nếu bệnh nhân mới ăn nấm trong vòng 1-3 giờ. Nếu biết chắc bệnh nhân ăn loại nấm nguy hiểm sau 6 giờ mới xuất hiện triệu chứng thì có thể cho than hoạt 2-3 lần/24giờ vì chất độc Amatoxin chuyển hóa theo vòng tuần hoàn gan mật. Rửa dạ dày có thể thực hiện ở bệnh nhân nếu ăn nấm độc nguy hiểm và thời gian sau khi ăn trong vòng 1-2 giờ. Tuyệt đối không được cho bệnh nhân uống bất cứ loại thuốc nào có rượu vì sẽ gây tăng hấp thu chất độc vào cơ thể [35],[110].

12, 12,2,13Kết quả bảng 3.1 cho thấy có 13 loài nấm độc tại tỉnh Sơn La gồm: nấm độc tán trắng (*Amanita verna*). nấm độc trắng hình nón (*Amanit*a *virosa*)nấm phiến đốm vân lưới (*Panaeolus retirugis*)nấm phiến đốm xanh (*Panaeolus cyanescens*)và nấm lọng nhỏ (*Coprinus disseminatus*Chỉ ngộ độc khi uống rượuBảng 3.1. Cũng cho thấy 4 loại cực độc Nấm độc tán trắng (Amanita verna); Nấm độc trắng hình nón (Amanita virosa); Nấm mũ khía nâu xám (Inocybe fastigiata hoặc Inocybe rimosa); Nấm ô tán trắng phiến xanh (Chlorophyllum molybdites) đều có ở Sơn La.

Trong đó 13 loài có 2 loài nấm độc có thể gây tử vong khi sử dụng là nấm độc chứa amatoxin, 1 loài nấm có chứa độc tố muscarin, 6 loài nấm có chứa độc tố gây rối loạn tiêu hóa, 3 loài nấm có chứa độc tố gây rối loạn tâm thần và 1 loài nấm chứa độc tố coprin. Các loại nấm độc này cũng xuất hiện ở 1 số nghiên cứu ở trong nước như ở Hà Giang [97], Cao Bằng [97] và các nước trên thế giới như Nhật Bản [89], Iran [88], cũng như nhiều nghiên cứu khác [85], [86], [87]. Điều đó cho thấy việc thông tin cho các địa phương có loại nấm này cũng như toàn tỉnh Sơn La là một việc làm cấp bách.

- Về tính phổ biến về các loài nấm độc này tại các huyện (bảng 1- Phụ lục 16) cho 13 loại nấm tìm thấy thì tập trung vào 10 huyện, trong đó có 3 huyện là Mai Châu, Yên Châu và TP Sơn La đều tìm thấy có 5/13 loại (38,5%), Sau đó đến 2 huyện Thuận Châu và Mường La**,** mỗi huyện đều có 4/13 loại (30,8%). Như vậy ½ số huyện có đến 4-5 loại nấm độc được phát hiện. Điều đó cho thấy có thể nhiều loại nấm độc xuất hiện trong 1 huyện, nên nguy cơ người dân ăn phải nấm độc là điều khó tránh khỏi. Trong 10 huyện có nấm độc thì có 26 xã tìm thấy nấm, huyện Mai Sơn, Mường La và Quỳnh Nhai là 3 huyện có số xã có nấm độc cao nhất 5/26 xã (19,2%), sau đó đến huyện Thuận Châu 4/26 xã (15,3%), thấp nhất là huyện Phù Yên có 1/30 xã (3,8%) (bảng 2 - Phụ lục 16). Như vậy Mường La là huyện vừa có nhiều loại nấm độc và vừa có nhiều xã có nấm độc nhất. Lý do là do địa hình thấp dần về phía Nam và dọc theo 2 bờ sông Đà có 5 con suối lớn là suối Nậm Mu, Nậm Chiến, Nậm Trai, Nậm Pàn, Nậm Pia chảy qua nên thuận lợi cho nấm phát triển, huyện có tới 45,02% hộ nghèo [20]. Về số lượng loài nấm ở mỗi xã phần lớn 17/26 xã (65,3%). Đặc biệt có 2 xã xuất hiện tới 4 loài nấm như xã Chiềng Chung (Nấm độc trắng hình nón, Nấm mũ khía, Nấm ô phiến xanh*,* Nấm xốp thối) và Hua La (Nấm xốp thối, Nấm phiến đốm bướm, Nấm phiến đốm vân lưới, Nấm phiến đốm xanh); và 2 xã có 3 loại nấm là xã Chiềng Chăn (Nấm mũ khía, Nấm phiến đốm bướm,

Nấm phiến đốm vân lưới) và Chiềng Pằn (Nấm ô phiến xanh, Nấm xốp thối và Nấm phiến đốm xanh) (bảng 3 - Phụ lục 16). Xã có nhiều loại nấm độc thì trong đó cũng có những nấm cực độc [21], [22].

- Về đặc điểm sinh học chính của các loại nấm độc tại Sơn La bản 3.1 cho thấy các đặc điểm cụ thể như sau:

+ **Nấm độc tán trắng (*Amanita verna*)**

Đây là một trong hai loài nấm gây ra các vụ ngộ độc chết người ở tỉnh Sơn La. Đặc điểm nhận dạng của loài nấm độc tán trắng: Nấm to mập, toàn bộ nấm có mầu trắng tinh, nấm mọc từng đám trong rừng, nấm có vị ngọt thơm nên rất hấp dẫn người đi rừng. Tuy nhiên, đặc điểm nhận dạng của loài nấm này là có vòng ở cuống, có bao gốc và gốc phình to ra dạng củ (ảnh 3.1).

Loài nấm này được phân bố khắp nơi trên thế giới [119],[124], [88]. Tại Việt Nam, ngoài tỉnh Sơn La, loài nấm này còn thấy mọc ở tỉnh Cao Bằng [98], Hà Giang [79].

Do bề ngoài loài nấm này trông rất ngon, trắng, mập nên người dân nhầm tưởng là loài nấm ăn được. Tại Việt Nam, các nhà khoa học gọi loài nấm này là "*nàng tiên giết người trong rừng*" vì trông rất đẹp, trắng tinh, nhưng rất độc vì chứa độc tố amatoxin, là loại độc tố gây tổn thương gan thận, rối loạn đông máu, chảy máu, hôn mê gan, bệnh nhân thường tử vong trong bệnh cảnh suy đa tạng. Ở nước ngoài, trong các tài liệu về nấm độc người ta gọi loài nấm độc tán trắng (*Amanita verna*) cùng với loài nấm độc trắng hình nón (*Amanita virosa*) là "*thiên thần huỷ diệt*" (destroying angel) hoặc "*thần chết*" (death angel) [24], [26], [88].

+ **Nấm độc trắng hình nón (*Amanita virosa*)**

Giống như loài nấm độc tán trắng (*Amanita verna*). Nấm độc trắng hình nón (*Amanita virosa*) cũng gây ra các vụ ngộ độc chết người ở tỉnh Sơn La. Nấm độc trắng hình nón cũng có chứa độc tố amatoxin. Nguy cơ gây ngộ độc của loài nấm độc này cũng rất cao, vì loài nấm này nhìn bên ngoài rất ngon (nấm to mập, toàn bộ nấm trắng, nhưng nếu chú ý ta thấy vị không ngọt và mùi khó chịu). Tuy nhiên, cũng như loài nấm độc tán trắng, đặc điểm nhận dạng của loài nấm này là ở cuống nấm có vòng, có bao gốc phình to ra dạng củ (ảnh 3.2). Trong quá trình điều tra thấy một số gia đình bị ngộ độc nấm có nói rằng trước đây vẫn ăn loài nấm trắng này nhưng không thấy bị ngộ độc. Người dân ở đây đã nhầm loài nấm độc trắng hình nón (*A.virosa*) và loài nấm độc tán trắng (*A.verna*) với loài nấm muốt, là loài nấm ăn được, loài nấm này cũng có màu trắng, nhưng không có vòng ở cuống, không có bao gốc, gốc không phình to dạng củ. Trong quá trình điều tra cũng tìm thấy loài nấm này mọc tại tỉnh Sơn La.

Nấm độc trắng hình nón phân bố nhiều nơi trên thế giới, đặc biệt thấy nhiều ở châu Âu. Tại một số bang ở Bắc Mỹ từ 1985 đến 2004 đã có 26 người bị ngộ độc nấm *Amanita virosa* [30]. Tại châu Á, loài nấm này mọc ở nhiều nước như Iran [88], Trung Quốc [26], Nhật Bản [89]. Tại Thái Lan đó cả gia đình 5 người bị tử vong do ăn phải nấm *Amanita virosa* [116]. Tại Việt Nam, ngoài tỉnh Sơn La, Hoàng Công Minh và CS (2009) đã phát hiện thấy loài nấm này ở Bắc Kạn [95], [96].

Nấm độc trắng hình nón (*Amanita virosa*) và nấm độc tán trắng (*Amanita verna*) nhìn bề ngoài trông rất giống nhau. Nếu dựa theo đặc điểm hình dáng, màu sắc, rất khó phân biệt giữa hai loài nấm này. Vì vậy để phân biệt 2 loài nấm này người ta nhỏ dung dịch kali hydroxyd (KOH) 5 - 10% lên mũ nấm trắng hình nón (*Amanita virosa*) thấy chỗ nhỏ KOH sẽ chuyển

thành màu vàng, dựa vào đây người ta phân biệt hai loài nấm độc này. Điều đó nhấn mạnh thêm rằng cần tiếp tục truyền thông liên tục để người dân có thể nhận biết và phân biệt để đề phòng ngộ độc nấm này.

+ **Nấm ô tán trắng phiến xanh (*Chlorophyllum molybdites*)**

Trong các loài nấm thường gây ngộ độc tại tỉnh Sơn La, đã phát hiện thấy loài nấm ô tán trắng phiến xanh (*Chlorophyllum molybdites*) mọc ở tất cả các huyện được điều tra (ảnh 3.3). Đây là loài nấm gây rối loạn tiêu hoá khi bị ngộ độc, thuộc loài nấm có dụng nhanh (triệu chứng ngộ độc xảy ra trước 6 giờ sau ăn nấm) và là loài nấm ít gây nguy hiểm. Loài nấm này mọc ở nhiều nước trên thế giới. Trong "Danh lục nấm lớn của Việt Nam" xuất bản năm 1996 của Trịnh Tam Kiệt có tên loài nấm này [22]. Đã phát hiện thấy loài nấm này không chỉ ở tỉnh Sơn La mà còn thấy mọc ở Hà Giang [79], Bắc Kạn [95], [96] và Cao Bằng [98].

Hầu hết các vụ ngộ độc nấm, triệu chứng rối loạn tiêu hoá xuất hiện nhanh (30 phút đến 60 phút sau ăn nấm) [24], [26], [27]. Nguy cơ bị ngộ độc loài nấm ô tán trắng phiến xanh ở tình Sơn La rất lớn vì trong quá trình điều tra loài nấm này mọc ở tất cả các huyện thị. Hơn nữa loài nấm này có mũ nấm màu trắng, thịt nấm màu trắng, mũ có vẩy màu nâu nhưng dễ loại bỏ khi chế biến (chỉ cần rửa dưới nước là vảy bong ra khỏi mũ nấm). Đặc biệt loài nấm này rất to (đường kính mũ tới 10 – 15 cm), cuống nấm to và dài từ 10 - 30 cm, nấm mọc thành từng đám, nên đã làm hấp dẫn người dân và họ chỉ cần hái 4 – 5 mũ nấm là có thể xào được một đĩa nấm hoặc nấu được một bát canh to. Chính vì vậy, đây là loài nấm gây ra số vụ và có số người bị ngộ độc chiếm tỷ lệ cao nhất.

Qua điều tra nhận thấy nhiều người dân ở Sơn La cho rằng loài nấm này có lúc ăn không bị ngộ độc nhưng có lúc lại ăn lại ngộ độc. Người dân đã nhầm lẫn với loài nấm ô tán trắng phiến trắng (parasol mushroom) với

loài nấm ô tán trắng phiến xanh (*Chlorophyllum molybdites*). Hai loài nấm này rất giống nhau về kích thước, hình dáng, màu sắc, bề mặt mũ cũng có vảy màu nâu, cũng có vòng cuống dạng nhẫn. Điểm khác biệt giữa hai loài nấm này là nấm ô tán trắng phiến xanh khi già có phiến màu xanh còn nấm ô tán trắng phiến trắng khi già vẫn có phiến màu trắng hoặc nâu nhạt. Nấm non của hai loài nấm này hoàn toàn giống nhau. Một số người có kinh nghiệm cũng đã phân biệt được hai loài nấm này khi nói rằng nếu mặt dưới mũ nấm có màu xanh là nấm độc còn màu trắng thì ăn được. Gần đây các nhà khoa học Nhật Bản Yamada M., Tokumitsu N., Saikawa Y (2012), đã tách chiết được độc tố của loài nấm này (metalloendopeptidase) và đặt tên là molybdophyllysin [118].

Theo tài liệu của nước ngoài, loài nấm ô tán trắng phiến xanh đôi khi mọc thành hàng hình vòng cung hoặc hình vòng tròn (fairy ring). Tại Sơn La đã gặp nhiều đám nấm ô tán trắng phiến xanh mọc ở bãi đất hoang ven đường, ruộng ngô, bãi cỏ,... có đám tới vài chục chiếc nấm, nhưng nấm mọc lộn xộn, không gặp nấm mọc thành hàng hình vòng cung, hình tròn như ở nước ngoài. Đây cũng là nét đặc biệt khác về đặc điểm của loài nấm này ở tỉnh Sơn La.

+ **Nấm mũ khía nâu xám (*Inocybe fastigiata* hay *Inocybe rimosa*)**

Loài nấm này có chứa độc tố muscarin. Tên khoa học: *Inocybe fastigiata* hoặc *Inocybe rimosa*. Nấm mọc trong rừng trên mặt đất ở những nơi có nhiều lá cây mục nát. Mũ nấm hình nón hoặc hình chuông, đỉnh nhọn, có các sợi tơ màu từ vàng đến nâu toả ra từ đỉnh mũ xuống mép mũ nấm. Khi già đôi khi mép mũ nấm xẻ thành các tia (khía) riêng rẽ (vì vậy loài nấm này có tên là nấm mũ khía nâu xám) (ảnh 3.4).

Triệu chứng ngộ độc nấm có chứa muscarin đã được mô tả nhiều trong các tài liệu xuất bản từ đầu thế kỷ 19. Nhiều trường hợp tử vong do ngộ độc

các loài nấm này đã được mô tả. Triệu chứng đầu tiên có thể xuất hiện trong vòng 15 phút đến vài giờ sau ăn nấm, với các triệu chứng cường phó giao cảm hệ M-cholinergic như: Tăng tiết, vã mồ hôi, chảy đờm rãi, nước mắt,...), khó thở dạng hen, co đồng tử, buồn nôn, nôn, đau bụng, ỉa chảy, nhịp tim chậm, huyết áp hạ. Tử vong có thể xảy ra do suy hô hấp cấp (co thắt khí phế quản, tăng tiết đường hô hấp) [24], [135], [136].

Ngộ độc nấm có chứa muscarin có thể bị tử vong đối với đồng bào dân tộc tại các vùng sâu, vùng xa, nguyên nhân do bị suy hô hấp cấp và trong điều kiện ở xa cơ sở y tế, không có thuốc atropin thì có thể dùng lá hoặc quả cây cà độc dược ép lấy nước cho bệnh nhân uống để bệnh nhân có thể sống sót trên đường vận chuyển đến trạm y tế.

+ **Nấm xốp gây nôn (*Russula emetica*)**

Trong các loài nấm gây rối loạn tiêu hóa được phát hiện thấy tại nhiều huyện ở tỉnh Sơn La, có loài nấm xốp gây nôn (*Russula emetica*). Loài nấm này có đặc điểm xốp, mũ nấm màu đỏ nên người dân thường nghĩ loài nấm này độc, gây chết người và không hái về ăn (ảnh 3.5). Tuy nhiên, loài nấm này chủ yếu gây rối loạn tiêu hóa, đặc biệt là buồn nôn và nôn nhiều nên loài nấm này có tên là nấm xốp gây nôn. Cho đến nay chưa có công trình nghiên cứu nào công bố về độc tố của loài nấm này.

+ **Nấm xốp thối (*Russula foetens*)**

Tại một số huyện còn phát hiện thấy loài nấm xốp thối (*Russula foetens*). Nấm có màu vàng bẩn hay màu nâu xám. Loài này khi già có mùi thối (nên gọi là nấm xốp thối) (ảnh 3.6) nên không hấp dẫn người hái. Wang X.N. và CS đã tìm ra độc tố của loài nấm này: lacton marasman sesquiterpen [119].

+ **Nấm trứng vàng vỏ cứng (*Scleroderma citrinum* hoặc *Scleroderma aurantium)***

Tại nhiều huyện ở tỉnh Sơn La chúng tôi phát hiện thấy có nấm trứng

vàng vỏ cứng (*Scleroderma citrinum* hoặc *Scleroderma aurantium*) (ảnh 3.7). Đây là loài nấm gây rối loạn tiêu hoá có hình tròn giống như quả trứng, vỏ cứng nên dân không hái ăn vì vậy ít khi có nguy cơ gây ngộ độc.

4.2. Bàn luận về các vụ ngộ độc do ăn phải nấm độc tại Sơn La

Việt Nam là một nước nhiệt đới khí hậu nóng ẩm nên thuận lợi cho sự phát triển của các loài nấm, trong đó có nhiều loài nấm độc. Điều này dẫn đến tình trạng ngộ độc thực phẩm (NĐTP) do ăn nấm thường xuyên xảy ra. Trong giai đoạn 2007 – 2012, cả nước ghi nhận xảy ra 111 vụ NĐTP do sử dụng nấm độc làm thức ăn gây tử vong cho 50 người. Đa số các vụ NĐTP do nấm độc đều xảy ra ở các tỉnh thuộc vùng núi phía Bắc [3].

Sơn La là một tỉnh nằm ở phía Tây Bắc Việt Nam trong những năm gần đây cũng liên tục xảy ra các vụ ngộ độc thực phẩm do ăn phải nấm độc hái ở rừng. Ngộ độc nấm thường xảy ra đối với các đồng bào dân tộc ít người, dân trí thấp, đời sống còn gặp nhiều khó khăn và để lại những hậu quả rất nặng nề [20]. Nhiều vụ cả gia đình bị ngộ độc và tử vong nhiều thành viên trong một gia đình.

4.2.1. Tình hình ngộ độc nấm độc ở tỉnh Sơn La

- **Số người bị ngộ độc và tử vong trong 10 năm**

Trong 10 năm từ 2004 - 2013 khi chưa có giải pháp can thiệp truyền thông, tại Sơn La đã xảy ra 54 vụ ngộ độc nấm độc, 189 người mắc, 117 người phải nhập viện, tỷ lệ người bệnh nhập viện điều trị chiếm tỷ lệ 61,9%, 7 người tử vong (3,7%), trung bình 18,9 người mắc/năm (Bảng 3.3). Sự xuất hiện nhiều vụ ngộ độc nấm độc, có thể là do một số nguyên nhân sau:

+ Sơn La là một tỉnh miền núi phía Bắc với các vùng thổ nhưỡng đa

dạng (núi đất, núi đá, núi hỗn hợp), hệ sinh thái rừng rất phong phú nên có nhiều loài nấm mọc, trong đó có nhiều loài nấm độc [20]. Nhiều loài nấm ăn được có đặc điểm hình thái bên ngoài giống với các loài nấm độc nên người dân dễ bị nhầm [3].

+ Trong quá trình điều tra, người dân cho biết cùng một loài nấm có lúc ăn bị ngộ độc, có lúc ăn không bị ngộ độc. Qua nghiên cứu thấy rằng người dân đã nhầm giữa loài nấm ăn được với loài nấm độc [120], [121].

+ Ngộ độc nấm độc, xảy ra chủ yếu ở đồng bào dân tộc ít người, dân trí thấp, người dân không phân biệt được nấm độc, không nhận thức đầy đủ về sự nguy hiểm, tác hại đến sức khỏe do ăn nấm độc hái ở rừng. Bên cạnh đó kinh tế kém phát triển, lạc hậu, đời sống của người dân còn khó khăn, nhiều gia đình thiếu ăn, nên người dân đã đi hái nấm dại ở rừng về làm thực phẩm [97], [98], [3].

+ Công tác tuyên truyền về phòng chống ngộ độc nấm độc cho các đồng bào dân tộc ở tuyến xã còn yếu kém. Các phương tiện truyền thông như: Tờ rơi, tranh ảnh, phim tuyên truyền không có, hoặc có nhưng hình ảnh không rõ ràng và các loài nấm trong tờ rơi không phải loài nấm có mọc ở địa phương. Thậm chí các hình nấm trong tuyên truyền không thấy mọc ở Việt Nam. Cán bộ tuyên truyền không hướng dẫn cẩn thận, người dân thiếu thông tin về các loài nấm độc, nên dễ nhầm với các loài nấm ăn được. Qua nghiên cứu về tiếp cận với truyền thông kết quả cho thấy trong tháng vừa qua chỉ có 15,4% người dân được tiếp cận với cán bộ y tế (Bảng 6 – Phụ lục 17) nhưng hiến thức của cán bộ về nấm độc và đề phòng ngộ độc nấm của cán bộ y tế cũng còn hạn chế, việc hướng dẫn người dân "Tuyệt đối không ăn nấm mọc trong tự nhiên" cũng chỉ có 15,9% người biết (Bảng 6 –Phụ lục 1 7). Vẫn

còn 59,5% cán bộ y tế ở Sơn La không đạt kiến thức về nấm độc và 90,1% không đạt kiến thức về cách xử trí khi bị ngộ độc do nấm (Biểu đồ 3.9). Điều này cho thấy bên cạnh nghiên cứu về hình ảnh đặc điểm của nấm độc đồng thời phải tập huấn đào tạo cho các cán bộ y tế tại địa phương, những người mà sẽ tiếp cận đầu tiên với người dân khi họ bị ngộ độc để có thể tư vấn và xử trí kịp thời khi người dân bị ngộ độc.

Điều tra về ngộ độc do nấmcho thấy số người bị ngộ độc tại các địa phương cócao hơn ở bệnh viện. Điều này cũng tương tự như các nghiên cứu trong nước [122], [123] và ngoài nước [86],[88] vì trong thực tế có nhiều bệnh nhân bị ngộ độc nhẹ tự điều trị mà không vào bệnh viện. Điều đó cho thấy do đó khi điều tra ngộ độc nên kết hợp nhiều thông tin ở các nguồn khác nhau và số liệu thực tế bị ngộ độc tại các bệnh viện chỉ là những trường hợp nặng,để đề phòng sự chủ quan trong việc đề các biện pháp xử trí và dự phòng, nhất là đối với những địa phương ở vùng khó khăn và vùng xa. chỉ ra rằngTại Mỹ, mỗi năm số nạn nhân bị ngộ độc nấm độc khoảng 5 trường hợp/100.000 dân. Ở Việt Nam, tộ.

Nghiên cứu cũng cho thấy người bị ngộ độc nấm có mặt ở 9/12 huyện của tỉnh Sơn La. Trong số đó thành phố Sơn La, huyện Phù Yên, huyện Mai Sơn, huyện Sông Mã xảy nhiều người bị ngộ độc do nấm độc nhất, tiếp đến là các huyện Yên Châu với người 10 người mắc phải nhập viện và thấp nhất là các huyện Quỳnh Nhai, Thuận Châu, Sốp Cốp với sô mắc phải nhập viện từ 1 tới 4 bệnh nhân mỗi huyện (biểu đồ 3.1). Sự phổ biến của ngộ độc nấm là vấn đề cần rất chú ý khi triển khai hoạt động phòng chống, phải tiến hành

trong toàn tỉnh.

Kết quả thống kê ngộ độc nấm cũng phù hợp với kết quả điều tra nấm độc, tại các huyện này có mọc nhiều loài nấm như nấm ô tán trắng phiến xanh, nấm độc tán trắng, hoặc nấm độc trắng hình nón thì cũng xuất hiện tỷ lệ ngộ độc cao hơn do người dân đã hái nấm mọc tự nhiên về ăn dẫn đến tỷ lệ ngộ độc ở các huyện này cao hơn các vùng khác. Nhiều khu vực người dân hái được nhiều nấm thậm chí mang ra chợ bán. Điều này thể hiện thành phố Sơn La cũng là nơi có nhiều người bị ngộ độc (bảng 3.4). Do vậy, việc cung cấp hình ảnh về nấm độc của Sơn La cho người dân nhận biết được là việc làm cấp bách không chỉ cho người dân ở vùng sâu vùng xa mà còn phải chú ý tới cả những huyện thị.

Tỷ lệ bệnh nhân tử vong Sơn La cao (chiếm xấp xỉ 3,70%) (bảng 3.6)là do người dân ăn phải các loài nấm có độc tính cao như nấm độc tán trắng (*Amanita verna*) hoặc nấm độc trắng hình nón (*Amanita virosa*). Qua điều tra về nấm thấy nhiều vùng trong tỉnh Sơn La đã xác định được loài nấm gây chết người này (mục 3.1): nấm độc tán trắng (*Amanita verna*), và nấm độc trắng hình nón (*Amanita virosa*). Sở dĩ người dân hái nấm rừng về ăn, vì loài nấm này trắng tinh, thân mập, nhìn rất ngon nên người dân nghĩ loài nấm này không độc, vì vậy đã hái về ăn. họ đếnn háihoàn toàn Nấm độc tán trắng là loài nấm có độc tố là các amanitin gây ngộ độc chậm và có độc tính cao. Đặc điểm tác dụng của các loại độc tố này là gây tổn thương gan, thận rất nặng nề, là nguyên nhân chính gây tử vong do ăn nấm độc. Nghiên cứu này cũng tương tự như các nghiên cứu khác, Senmee R, và CS. (2008), cho thấy những người bị ngộ độc nặng các loài nấm có chứa amanitin (amatoxin) thường bị suy gan, thận và tử vong nếu không được cứu chữa kịp thời [124]. Tại Trung quốc Ping Z. và Zhiguang Z. (2014) đã điều tra và

phân tích 102 trường hợp ngộ độc nấm ở miền nam Trung Quốc từ năm 1994 đến năm 2012, trong đó tỷ lệ tử vong chung là 21,48%. Amanita là nguyên nhân chính (70,49%) của số người tử vong [26]. Sevki H. E., Yeltekin D., Serdal U. và cộng sự (2010) nghiên cứu 294 bệnh nhân bị ngộ độc nấm đã được nhận vào Bệnh viện Đại học Cumhuriyet của Khoa Y tại Sivas từ năm 2000 đến năm 2007 có 3 người đã tử vong. Tỷ lệ tử vong trong nghiên cứu này là 1,02% [28]. Unluoglu và CS báo cáo trong nghiên cứu của tác giả, tỷ lệ tử vong là 2,8% [125]. Trong một nghiên cứu khác về ngộ độc do nấm ở Thổ Nhĩ Kỳ tỷ lệ tử vong là 17,9% [126]. Wen L và CS nghiên cứu trên 210 bệnh nhân cho thấy tỷ lệ tử vong phụ thuộc vào nhiều yếu tố, ăn nhiều nấm độc hay ít, loại nấm độc và biểu hiện ở thời gian ủ bệnh. Bệnh nhân có thời gian ủ bệnh 6-24 giờ có tỷ lệ tử vong cao nhất (15,2%). Các bệnh nhân bị tổn thương tim và thần kinh có tỷ lệ tử vong cao hơn (61,4%) và càng biểu hiện triệu chứng ở trên nhiều cơ quan trong cơ thể thì tỷ lệ tử vong càng cao [127]. Tỷ lệ tử vong do nấm độc ở Iran, một trong những nước láng giềng, là 12% [88]. Joshi A và CS (2007) hồi cứu 41 bệnh nhân bị ngộ độc do nấm trong bệnh viện Tansen Mission ở Nepan, trong đó có 12 người tử vong và chết trong khoảng thời gian trung bình là 3,5 ngày sau khi nhập viện [128]. Nguyên nhân chính của tử vong là suy gan cấp và suy thận cấp và có thể là do phát hiện muộn và chưa chủ động quản lý tất cả các trường hợp ngộ độc [129], [127].

Tần xuất xuất hiện các vụ ngộ độc ở các tháng trong năm

Ngộ độc nấm độc tại tỉnh Sơn La xuất hiện vào các tháng 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 trong năm .vàxuất hiện nhiều nhất vào các tháng 5, 6, 7, 8 (biểu đồ 3.1). Đây là những tháng đầu mùa hè nên có mưa nhiều, độ ẩm cao, tạo điều kiện cho nấm mọc. Vì vậy các vụ ngộ độc ở các tháng này cũng tăng lên. Số vụ ngộ độc nấm trong tháng 7 và tháng 8 cũng tăng, theo chúng tôi nguyên

nhân do đây là các tháng cuối mùa hè nên thường có mưa nhiều (nhất là tháng 7 âm lịch có mưa ngâu), đất ẩm ướt nên nấm mọc nhiều. Còn các tháng 10, 11, 12, ở thời điểm này trời cuối mùa thu đầu mùa đông, thời tiết khô hanh nên không có nấm mọc, vì vậy không xảy ra ngộ độc nấm độc. Việc có được các thông tin về thời điểm xuất hiện ngộ độc trong năm rất có ý nghĩa trong lựa chọn thời điểm tuyên truyền phòng chống ngộ độc nấm. Các nghiên cứu cho thấy các vụ ngộ độc các loài nấm gây chết người (nấm độc tán trắng, nấm độc trắng hình nón) chỉ xuất hiện trong các tháng mùa hè. Khi đó cán bộ y tế cần lập kế hoạch tăng cường công tác truyền thông trong tháng có các loài nấm này mọc.

- **Độ tuổi của nạn nhân ngộ độc**

Trong nghiên cứu độ tuổi của nạn nhân ngộ độc nấm, 117 người mắc chia thành 6 nhóm tuổi (bảng 3.5) Nhóm tuổi từ 21 - 30 tuổi và nhóm tuổi từ 41 - 50 tuổichiếm tỷ lệ mắc cao nhất. Lý do ở hai nhóm tuổi này có tỷ lệ mắc cao nhấtvì hai nhóm tuổi này đang là lao động chính trong gia đình, họ đi rừng và hái nấm dại về ăn. Nhiều trường hợp người dân đi làm nương ở xa nhà, bữa trưa hái nấm nấu ăn ngay tại rừng nên chỉ những người ở tuổi lao động mới bị ngộ độc. Nhóm tuổi từ 10 tuổi trở xuống .và trên 50 tuổi bị ngộ độc thấp nhất, có thể ở lứa tuổi này docòn nhỏ phải đi học hoặc người cao tuổi ở nhà nên ít bị ngộ độc hơn

Bảng 3.7. cũng cho thấy nam bị ngộ độc nhiều hơn nữ song sự khác nhau không có ý nghĩa thống kê. Nghiên cứu tuổi và giới ở các nghiên cứu cho các kết quả các khác nhau. Joshi A., Awale P, Shrestha A, Lee M cho thấy nghiên cứu ở Nepan phụ nữ (58,82%) cao hơn nam có ý nghĩa thống kê

[128]. Cũng tương tự, Erguven E và CS cũng cho kết quả (59%) bệnh nhân là nữ và 41% là nam [130]; Pajoumand A, Shadnia, S (2007) 68% là nam giới. Tuổi bệnh nhân dao động từ 12 đến 65 tuổi, trung bình 31 tuổi [88]. Như vậy, ngộ độc do nấm có thể xảy ra bất cứ ở lứa tuổi nào nếu ăn phải nấm độc.

- **Dân tộc**

Ngộ độc nấm độc xảy ra ở các dân tộc Kinh, Sinh Mun, Mường, Thái, Mông, Khơ Mú, Dao (bảng đồ 3.5). Trong đó, số người ngộ độc nấm chiếm tỷ lệ cao ở dân tộc Thái (53,8%), tiếp theo là các dân tộc Kinh (28,2%) và Mông (8,5%). Tại tỉnh Sơn La người dân tộc Thái, Kinh chiếm tỷ lệ cao trong cơ cấu dân số của tỉnh Sơn La [20]. Điều này giải thích tại sao người Thái, Kinh có số người ngộ độc cao. Tỉ lệ ngộ độc nấm ở dân tộc Thái cao còn do người Thái thường sống ở các vùng núi cao, vùng sâu, vùng xa, đời sống kinh tế khó khăn, ở những vùng này người dân thường có thói quen hái nấm dại ở rừng về ăn, nên tỷ lệ ngộ độc nấm tăng cao hơn. .

- **Thời gian xuất hiện triệu chứng đầu tiên sau ăn nấm và loài nấm độc**

- Về thời gian xuất hiện triệu chứng đầu tiên sau ăn nấm rất khác nhau. Tỷ lệ bệnh nhân xuất hiện triệu chứng ngộ độc sớm trước 6 giờ sau ăn nấm chiếm 30,8%, sau 6 giờ chiếm 8,6% và không rõ (không xác định được) chiếm 60,6% (bảng 3.13). Thời gian xuất hiện triệu chứng đầu tiên khác nhau là do bệnh nhân ăn phải loài nấm khác nhau và ăn số lượng nấm khác nhau. Qua điều tra thấy số bệnh nhân xuất hiện triệu chứng ngộ độc đầu tiên trước 6 giờ thường do bị ngộ độc nấm ô tán trắng phiến xanh hoặc nấm mũ khía nâu xám. Những bệnh nhân xuất hiện triệu chứng đầu tiên sau 6 giờ đều do ngộ độc nấm độc tán trắng (*Amanita verna*) hoặc nấm độc trắng hình nón (*Amanita virosa*). Đây là loài nấm chứa độc tố amatoxin gây tổn thương gan thận có tỷ lệ tử vong cao. Nấm độc được chia thành hai nhóm chính là các loài nấm gây ngộ độc nhanh (Triệu chứng ngộ độc đầu tiên xảy ra trước 6 giờ sau ăn nấm), ít nguy hiểm và loài nấm gây ngộ độc chậm (Triệu chứng ngộ độc đầu tiên xảy ra sau 6 giờ sau ăn nấm) nguy hiểm [131], [132]. Kết

quả điều tra xác định loài nấm gây ngộ độc ở Sơn La cũng phù hợp với triệu chứng lâm sàng trên các bệnh nhân được điều tra. Tỷ lệ các triệu chứng xuất hiện sau ngộ độc

Biểu đồ 3.3 cho thấy tỷ lệ các triệu chứng xuất hiện sau ngộ độc của người bênh mắc ngộ độc nấm, trên 90% người bệnh có 2 triệu chứng điển hình là buồn nôn, nôn và đau bụng (tương ứng 94,0% và 90,6%). Triệu chứng có tỷ lệ xuất hiện thứ 3 là Ỉa chảy với 44,4%, tiếp theo là triệu chứng mệt mỏi với 29,9%. Không có người bệnh nào xuất hiện các triệu chứng sùi bọt mép và mắt mờ, triệu chứng khó thở chỉ có 1,7% xuất hiện trên người bệnh.

Các triệu chứng của ngộ độc do nấm độc đã được các tác giả trên thế giới nghiên cứu. Bằng phân tích meta từ các nguồn số liệu từ các nghiên cứu quan sát được tiến hành trong giai đoạn 1959-2002, Diaz J. H đã phân tích 28.018 vụ ngộ độc nấm từ năm 1951 được thu thập từ các báo cáo trường hợp, loạt trường hợp, các nghiên cứu mô tả khu vực với mục đích hướng dẫn các bác sĩ lâm sàng chẩn đoán và thực hiện các biện pháp điều trị tốt hơn. Có 14 triệu chứng của ngộ độc nấm độc đã được tác giả đưa ra dựa vào thời gian xuất hiện triệu chứng và ở từng mức độ thời gian sẽ có các triệu chứng thể hiện độc tính ở cơ quan đích và bao gồm 3 mức: sớm <6 giờ, (6-24 giờ) và ≥1 ngày. Tương ứng với các mức đó có tám hội chứng ban đầu (bốn chất độc thần kinh, hai dạ dày-ruột, hai dị ứng; ba hội chứng (hepatotoxic, tăng độc tính thận, đau thắt lưng); và ba hội chứng ở xuất hiện chậm (suy thận kéo dài, chậm thần kinh chậm, rhabdomyolysis) [133].

Unluoglu I, Tayfur M (2003), nghiên cứu 143 trường hợp cấp cứu tại bệnh viện Đại học Osmangazi, Khoa Y cho thấy các triệu chứng đầu tiên được thấy là mất ý thức, mệt mỏi, chóng mặt, nhức đầu dữ dội, khó chịu ở bụng và nôn. Các triệu chứng đặc trưng xuất hiện đột ngột [134].

Nghiên cứu tại Iran 37 trường hợp bị nhiễm độc do tiêu thụ nấm độc

cũng cho thấy các triệu chứng tương tự như ói mửa (84%), buồn nôn (60%), đau bụng (60%) và tiêu chảy (40%). Bệnh vàng da được ghi nhận ở 44% trường hợp, với tỷ lệ bệnh gan do gan ở mức 50% [88].

Như vậy hội chứng đường tiêu hoá và các bệnh liệu quan đến gan là các triệu chứng chính khi ngộ độc do nấm. Cần quan tâm nhất là các triệu chứng liên quan đến gan và thận vì đó là nguy cơ cao của tử vong do nấm độc [135], [136]. . triệu chứng ngộ độc và

4.3. Bàn luận về hiệu quả can thiệp đề phòng ngộ độc thực phẩm do ăn nhầm nấm độc tại tỉnh Sơn La

4.3.1. Kiến thức của người dân về nấm độc và cách xử trí khi ngộ độc nấm trước khi tiến hành can thiệp

4.3.1.1. Kiến thức về nấm độc

Trong tổng số 747 người dân tại 25 xã có bệnh nhân bị ngộ độc tỷ lệ kiến thức đúng từng tiêu chí về nấm độc khác nhau, 47,8% có kiến thức đúng về định nghĩa nấm độc là "Loài nấm bản thân có chứa độc tố gây ngộ độc cho người, động vật". 82,7% có kiến thức đúng về nguồn gốc của nấm độc là "Nấm mọc tự nhiên". 52,2% trả lời có thể nhận dạng được nấm độc, 47,4% trả lời không thể nhận dạng được nấm độc. 33,3% có kiến thức đúng về vị trí mọc của nấm độc là "Vừa mọc trên mặt đất, vừa mọc trên thân cây khô, cây gỗ mục, hàng rào tùy theo loài nấm". 25,7% có kiến thức đúng về đặc điểm vị trí nấm độc mọc là "Ở một vị trí nhất định một năm mọc một lần hay nhiều lần tùy thuộc vào từng loài nấm khác nhau và thời tiết". 38,9% có kiến thức đúng về kiểu mọc của nấm độc là "Vừa mọc đơn độc vừa mọc thành đám (từng cụm)" (Bảng 3.13). 54,5% biết loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Nấm độc trắng hình nón". 28,4% có kiến thức đúng về mùa mọc của nấm độc thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Mùa xuân" (Bảng 3.14). Như vậy tỷ lệ kiến thức đúng thấp là kiểu mọc, vị trí mọc, cách nhận dạng nấm độc, mùa mọc của nấm độc, nấm gây độc tại Sơn La. Điều này cần quan tâm truyền thông cho người dân nơi đây. Các tiêu chí

khác có tỷ lệ đúng cao hơn song cũng còn hạn chế. Kiến thức của người dân về sự khác nhau giữa nấm non và nấm trưởng thành cũng cho kết quả tương tự, 66,5% có kiến thức đúng về có sự khác biệt giữa độc tính của nấm non và nấm trưởng thành. 30,8% có kiến thức đúng về mức độ độc tính của nấm non và nấm trưởng thành là "Độc tính của nấm non thấp hơn nấm trưởng thành" (Bảng 3.15). 20,7% có kiến thức đúng về loài nấm độc thường là loài nấm có màu sắc sặc sỡ là quan điểm sai. 55,6% có kiến thức đúng về màu sắc loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Màu trắng" (Bảng 3.16). 61,3% trả lời đúng về loài nấm phát sáng trong đêm thường là nấm độc; 36,1% vẫn cho là có thể ăn thử nấm để xác định đó có phải là nấm độc (Bảng 3.17). 78,3% có kiến thức sai về cách phân biệt nấm độc và nấm không độc; cụ thể như sau: 38,2% có kiến thức sai "Trước khi ăn nấm thử cho động vật ăn trước nếu sau vài giờ thấy động vật chết hoặc có triệu chứng ngộ độc thì là nấm độc", 36,5% có kiến thức sai "Thấy nấm bị côn trùng ăn gặm nham nhở là nấm không độc", 3,6% có kiến thức sai "Thử ép dịch nấm lên đũa bạc, dây truyền bằng bạc,... thấy bạc đổi màu là nấm độc". 55,2% có kiến thức đúng về quan điểm nấm độc gây chết người ở tỉnh Sơn la nếu nấu kỹ có thể làm mất độc tính là "Sai".

Về bảo quản nấm 56,5% quan điểm nấm thường gây chết người tỉnh Sơn La nếu bảo quản ở dạng khô có thể làm mất độc tính của nấm là sai (Bảng 3.19). Mới chỉ có 39,9% có kiến thức đúng về biện pháp dự phòng ngộ độc nấm là "Chỉ ăn các loài nấm được nuôi trồng và có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng" (Bảng 3.20). Về vấn đề này cho thấy người dân vẫn còn có kiến thức sai cơ bản về nấm độc. Không được ăn thử nấm mà chỉ được ăn những loại nấm có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng [6], [15]. Các nghiên cứu cũng cho

thấy việc bảo quản khô và các phương pháp nấu nướng thông thường không thể khử được độc tính của nấm độc [137], [138], [139]. Đánh giá chung kiến thức về nấm độc nấm độc của người dân biểu đồ 3.6 cho thấy chỉ có 19,1% là có kiến thức đúng. Kết quả này cũng tương tự như các nghiên cứu về kiến thức chung của người dân về ATTP và ngộ độc [102], [104], [105]. Như vậy kiến thức của người dân còn hạn chế vẫn còn những quan điểm rất sai lầm là cho động vật ăn thử nấm nếu nghi ngờ là nấm độc, hoặc không biết nguồn gốc, hoặc là nấu kỹ nấm và bảo quản khô có thể mất chất độc đối với nấm độc. Điều này nói lên rằng mặc dù công tác truyền thông về cách đề phòng ngộ độc thực phẩm nói chung và ngộ độc do ăn nhầm nấm độc nói riêng đã được các ngành quan tâm từ rất lâu song kiến thức của người dân vẫn hạn chế. Do vậy công tác truyền thông cập nhật kiến thức cho người dân phải làm liên tục và thường xuyên.

4.3.1.2. Kiến thức về chẩn đoán và xử trí ngộ độc nấm của người dân

Kết quả điều tra kiến thức về xử trí cấp cứu khi bị ngộ độc nấm ở 747 người dân trước can thiệp cho thấy có 42,6% người dân đạt về kiến thức (biểu đồ 3.7). Tỉ lệ kiến thức có cao hơn như vậy có thể là do người dân sống ở vùng có nhiều nấm độc nên đã tìm hiểu và quen với cách sơ cấp cứu người bị ngộ độc nấm. Kết quả cụ thể về tác tiêu chí trong xử trí ngộ độc nấm là 67,2% trả lời "Dùng kinh nghiệm dân gian" và "Tìm cách gây nôn cho bệnh nhân (nếu những người cùng ăn chưa nôn)". Các dấu hiệu nghi ngờ bị ngộ độc nấm là 78,0% trả lời "Có các triệu chứng rối loạn tiêu hóa (nôn mửa, đau bụng, ỉa chảy) hoặc rối loạn tâm thần)" (Bảng 3.19). Về các phương thức gây nôn 78,4% trả lời "Tìm cách gây nôn", 77,6% trả lời "Đưa

đến khám ở cơ sở y tế ngay càng sớm càng tốt". Biện pháp nào để gây nôn ngay tại gia đình là 67,2% trả lời "Dùng ngón tay hoặc lông gà ngoáy họng", 36,9% trả lời "Cho uống 1 cốc nước muối đặc"; 82,7% đối tượng nghiên cứu trả lời đúng là cần mang mẫu nôn của bệnh nhân bị ngộ độc nấm tới cơ sở y tế (Bảng 3.19).

Kết quả nghiên cứu cho thấy kiến thức về nấm độc của người dân trước khi tiến hành can thiệp còn chưa cao. 4.3.2. Kiến thức của cán bộ Y tế về nấm độc và cách xử trí khi ngộ độc nấm trước khi tiến hành can thiệp

Kết quả nghiên cứu kiến thức của 321 cán bộ y tế thuộc 25 xã nghiên cứu có bệnh nhân ngộ độc nấm cho thấy có 40,5% có kiến thức đúng về nấm độc. Trong đó 9,9% có kiến thức đúng về kiến thức, thực hành về chẩn đoán và xử trí ngộ độc nấm. Trong đó có 54,2% có kiến thức đúng về định nghĩa nấm độc là "Loài nấm bản thân có chứa độc tố gây ngộ độc cho người, động vật". 80,7% có kiến thức đúng về nguồn gốc của nấm độc là "Nấm mọc tự nhiên". 72,6% trả lời có thể nhận dạng được nấm độc, 19,6% trả lời không thể nhận dạng được nấm độc. 28,0% có kiến thức đúng về vị trí mọc của nấm độc là "Vừa mọc trên mặt đất, vừa mọc trên thân cây khô, cây gỗ mục, hàng rào tùy theo loài nấm". 16,8% có kiến thức đúng về đặc điểm vị trí nấm độc mọc là "Ở một vị trí nhất định một năm mọc một lần hay nhiều lần tùy thuộc vào từng loài nấm khác nhau và thời tiết". 70,4% có kiến thức đúng về kiểu mọc của nấm độc là "Vừa mọc đơn độc vừa mọc thành đám (từng cụm)" (Bảng 1 - Phụ lục 15). Bảng kết quả cho thấy 50,5% biết loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Nấm độc trắng hình nón (Amanita virosa)". 28,7% có kiến thức đúng về mùa mọc của nấm độc thường gây chết

người ở tỉnh Sơn La là mùa Xuân (Bảng 2 - Phụ lục 15). 72,6% có kiến thức đúng về có sự khác biệt giữa độc tính của nấm non và nấm trưởng thành. 44,5% có kiến thức đúng về mức độ độc tính của nấm non và nấm trưởng thành là "Độc tính của nấm non thấp hơn nấm trưởng thành" (Bảng 3- Phụ lục 15). 8,1% có kiến thức đúng về loài nấm độc thường là loài nấm có màu sắc sặc sỡ là quan điểm sai. 48,6% có kiến thức đúng về màu sắc loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Màu trắng" (Bảng 4 - Phụ lục 15). 49,2% trả lời đúng về loài nấm phát sáng trong đêm thường là nấm độc là "Đúng". 34,3% có kiến thức đúng về thử ăn nấm độc để xác định đó có phải là nấm độc không là quan điểm "Sai". 84,4% có kiến thức sai về cách phân biệt nấm độc và nấm không độc; cụ thể như sau: 47,7% có kiến thức sai là "Trước khi ăn nấm thử cho động vật ăn trước nếu sau vài giờ thấy động vật chết hoặc có triệu chứng ngộ độc thì là nấm độc", 33,3% có kiến thức sai là "Thấy nấm bị côn trùng ăn gặm nham nhở là nấm không độc", 3,4% có kiến thức sai là "Thử ép dịch nấm lên đũa bạc, dây truyền bằng bạc, ... thấy bạc đổi màu là nấm độc". 60,4% có kiến thức đúng về quan điểm nấm độc gây chết người ở tỉnh Sơn La "Nếu nấu kỹ có thể làm mất độc tính là sai". 59,2% có kiến thức đúng về quan điểm nấm thường gây chết người tỉnh Sơn La "Nếu bảo quản ở dạng khô có thể làm mất độc tính của nấm là sai" (Bảng 5 - Phụ lục 15). 43,9% có kiến thức đúng về biện pháp dự phòng ngộ độc nấm là "Chỉ ăn các loài nấm được nuôi trồng và có nguồn gốc xuất sứ rõ ràng". 29,0% có kiến thức đúng về độc tố của loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Amatoxin". 46,4% có kiến thức đúng về chuyển hóa của độc tố loài nấm gây chết người ở tỉnh Sơn La khi vào cơ thể là "Độc tố không bị chuyển hóa và thải ra ngoài ở dạng nguyên thể" (Bảng 6 - Phụ lục 15). Kiến

thức chung về nấm độc, chưa được ½ số CBYT (40,5%) đạt (biểu đồ 3.8). Như vậy kết quả chỉ ra ngay cả CBYT, người trực tiếp gặp người bệnh đầu tiên thì kiến thức về nấm độc cũng còn hạn chế, do vậy cần phải kịp thời cung cấp kiến thức cho họ để họ có đủ kiến thức tư vấn cho người dân hàng ngày hoặc bệnh nhân.

Kiến thức về chẩn đoán và xử trí ngộ độc nấm cũng cho thấy chỉ có 9,9% cán bộ y tế đạt kiến thức về chẩn đoán và xử trí ngộ độc nấm. Trong đó 71,0% có kiến thức đúng về dạng thải ra của độc tố các loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Nguyên bản (độc tố không chuyển hóa)". 22,1% có kiến thức đúng về thời gian tác dụng của loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Tác dụng chậm (triệu chứng đầu tiên xuất hiện sau 6 giờ sau ăn nấm)" (Bảng 7 - Phụ lục 15). 28,7% có kiến thức đúng về đặc điểm tác dụng của loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Gây hoại tử tế bào gan làm suy gan cấp". 38,6% có kiến thức đúng về triệu chứng đầu tiên khi bị ngộ độc nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Nôn mửa nhiều, đau bụng, ỉa chảy nặng toàn nước". 24,9% có kiến thức đúng về nguyên nhân tử vong của loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Suy gan cấp" (Bảng 9 - Phụ lục 15). 37,1% có kiến thức đúng về đối tượng cần xử trí cấp cứu bước đầu khi bị ngộ độc loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La và các tỉnh miền Bắc Việt Nam là "Tất cả những người có ăn nấm dù lúc đó có triệu chứng hay không". 8,4% có kiến thức đúng về biện pháp xử trí cấp cứu bước đầu tại tuyến y tế cơ sở khi bị ngộ độc loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La là "Không gây nôn, không rửa dạ dày, uống than hoạt, uống legalon, tiêm penicillin G, uống oresol" (Bảng 10 - Phụ lục 15). 43,9% có kiến thức đúng về triệu chứng chính đầu tiên khi ngộ

độc loài nấm có chứa muscarin là "Khó thở dạng hen, tăng tiết đờm dãi, mắt mờ, tím tái, nôn mửa, ỉa chảy, co đồng tử". 42,4% có kiến thức đúng về chẩn đoán ngộ độc nấm có chứa muscarin dễ nhầm với ngộ độc loại hóa chất là "Thuốc trừ sâu nhóm lân hữu cơ". 55,1% có kiến thức đúng về biện pháp xử trí cấp cứu đầu tiên tại tuyến y tế cơ sở khi bị ngộ độc loài nấm có chứa muscarin là "Gây nôn, rửa dạ dày, uống than hoạt, tiêm/uống atropin" (bảng 11 - Phụ lục 15). 86,9% trả lời đáp án "Kích thích họng bằng cách dùng ngón tay móc họng hoặc dùng lông gà ngoáy họng", 48,0% trả lời đáp án "Cạo mùn thớt cho vào cốc nước và uống", tỷ lệ trả lời đáp án "Tiêm apomorphin dưới da" và "Uống siro Ipeca" chưa đến 1% (Bảng 12 - Phụ lục 15). 36,1% có kiến thức đúng về nguyên nhân tử vong bệnh nhân bị ngộ độc các loài nấm gây rối loạn tiêu hóa là "Trụy tim mạch do mất nước và chất điện giải". 57,3% có kiến thức đúng về biện pháp và nguyên tắc chung xử trí cấp cứu và điều trị ngộ độc các loài nấm gây rối loạn tiêu hóa là "Gây nôn, rửa dạ dày, uống than hoạt, bổ sung dịch thể, truyền dịch" (Bảng 4 – Phụ lục 15). 3,1% có kiến thức đúng về biện pháp và nguyên tắc chung xử trí cấp cứu và điều trị ngộ độc các loài nấm gây rối loạn tâm thần là "Không gây nôn, không rửa dạ dày, uống than hoạt, tiêm diazepam (seduxen), giám sát bệnh nhân chặt chẽ" (Bảng 5 – Phụ lục 15). Kiến thức chung về xử lý khi bị ngộ độc thì có tới 90,1% cán bộ y tế chưa đạt về kiến thức (Biểu đồ 3.9). Như vậy, nghiên cứu đã chỉ ra rằng đặc biệt là kiến thức về cách điều trị bệnh nhân ngộ độc nấm của cán bộ y tế là rất hạn chế. Đây là một trong những yếu tố sẽ ảnh hưởng đến sự sống của bệnh nhân khi nhập viện có được điều trị đúng và chính xác hay không. Vì vậy, việc tiến hành nghiên cứu can thiệp truyền thông giúp tăng kiến thức của nhân viên y tế và người dân nhằm giảm số ca

và tỉ lệ tử vong do ăn phải nấm độc là hết sức cần thiết và mang ý nghĩa nhân văn.

4.3.3. Kiến thức của người dân sau khi được truyền thông về nấm độc và cách xử trí khi bị ngộ độc do nấm độc

4.3.3.1. Kiến thức về an toàn thực phẩm của người dân

Hiểu rõ khái niệm an toàn thực phẩm và nguyên nhân gây ngộ độc thực phẩm là rất cần thiết để dự phòng ngộ độc thực phẩm có hiệu quả. Kết quả sau can thiệp cho thấy hiểu biết đúng về an toàn thực phẩm ở nhóm can thiệp cao hơn 5,2 lần so với nhóm chứng (OR=5,2; CI: 3,42 – 7,91). Tỷ lệ kiến thức đúng về an toàn thực phẩm ở nhóm can thiệp là 47,2% và ở nhóm chứng là 14,7% (Bảng 3.25). Điều này cho thấy hiệu quả rõ rệt trong nâng cao kiến thức về an toàn thực phẩm của người dân thông qua mô hình can thiệp truyền thông chủ động của nhóm nghiên cứu. Đây là những nội dung quan trọng được đề cập trong các văn bản pháp qui về an toàn thực phẩm do Bộ Y tế đưa ra gần đây như trong thông tư về quản lý thực phẩm, tài liệu về quản lý vệ sinh an toàn thực phẩm [143].

Thông qua mô hình can thiệp truyền thông chủ động tất cả các yếu tố kiến thức về an toàn thực phẩm của người dân trong nhóm can thiệp đều cao hơn nhóm chứng với tỷ lệ khác biệt rõ rệt. Tỷ lệ có kiến thức đúng về các loài thực vật có chứa độc tố tự nhiên có sự chênh lệch rõ rệt giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng (70,3% với 38,2%) (Bảng 3.24). Tuy nhiên, tỷ lệ có kiến thức đúng về các loại thực vật có chứa độc tố là độc tố tự nhiên giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng chưa có sự khác biệt rõ rệt (67,3% với 61,8%) (bảng 3.26). Điều này cần tiếp tục các hoạt động truyền thông trong

thời gian tới.

4.3.3.2. Kiến thức về nấm độc

Để phòng ngừa ngộ độc nấm độc, việc đầu tiên là cần nâng cao kiến thức của người dân về các loại nấm độc tại khu vực đó. Từ đó thay đổi nhận thức của người dân là nếu nghi ngờ là nấm độc thì không ăn nấm dưới bất kỳ hình thức nào. Mô hình can thiệp của nhóm nghiên cứu đã cho thấy có sự khác biệt rõ rệt về kiến thức đúng của người dân về nấm độc giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng. Tỷ lệ người dân có kiến thức đúng về nấm độc ở nhóm can thiệp là 59,1% và nhóm chứng là 10%. Qua đánh giá về kiến thức của người dân ở nhóm can thiệp và nhóm chứng theo bộ công cụ mà nhóm nghiên cứu đã xây dựng và áp dụng thu được kết quả khả quan khi tất cả các yếu tố kiến thức về nấm độc ở nhóm can thiệp đều cao hơn nhóm chứng, bao gồm các kiến thức về nguồn gốc nấm độc, mùa nấm độc mọc, độc tính của nấm độc. Kết quả này một lần nữa chứng minh hiệu quả của các giải pháp can thiệp truyền thông trực tiếp nâng cao kiến thức của người dân về một chủ đề cụ thể như được đưa ra trong tài liệu về truyền thông thay đổi kiến thức do Bộ Y tế hay Tổ chức Y tế thế giới ấn hành [141], [142].

4.3.3.3. Kiến thức về xử trí cấp cứu sau khi bị ngộ độc nấm

Một trong những dự phòng quan trọng nhất trong giảm thiểu tỷ lệ tử vong do ngộ độc nấm độc là kiến thức đúng về xử trí cấp cứu sau khi bị ngộ độc. Việc xử lý đúng sau khi ngộ độc sẽ tạo điều kiện tốt nhất cho người bị ngộ độc được điều trị khỏi. Theo đánh giá sau triển khai mô hình can thiệp bằng truyền thông chủ động của nhóm nghiên cứu cho thấy đã có sự khác nhau giữa tỷ lệ kiến thức đúng về vấn đề này, tuy nhiên sự khác biệt là chưa

lớn. Tỷ lệ kiến thức đúng về xử lý cấp cứu sau khi bị ngộ độc nấm ở nhóm can thiệp là 24,5% và nhóm chứng là 12%. Những nội dung về kiến thức này là rất quan trọng và được đề cập trong các văn bản của chính phủ như tài liệu Vận động và giám sát đảm bảo an toàn thực phẩm giai đoạn 2016 – 2020 của Mặt trận Tổ Quốc Việt Nam [146] hay kết quả của nghiên cứu về đặc điểm sinh học, biện pháp dự phòng cấp cứu ngộ độc nấm độc của Hoàng Công Minh và cộng sự [95]. Qua tỷ lệ trên cho thấy cần có sự thay đổi về nội dung truyền thông này phù hợp hơn nhằm tăng kiến thức đúng của người dân.

4.3.4. Hiệu quả can thiệp

Về hiệu quả can thiệp bảng 3.28 cho thấy chỉ số hiệu quả kiến thức về nấm độc sau can thiệp của nhóm can thiệp là 169,3% còn của nhóm đối chứng là 10,1%; Hiệu quả can thiệp kiến thức về nấm là 159,2%. Chỉ số hiệu quả kiến thức về xử trí khi bị ngộ độc do nấm sau can thiệp của nhóm can thiệp là 134,9%; của nhóm đối chứng là 6,9% và hiệu quả can thiệp là 128,0% (Bảng 3.31). Điều này cho thấy rằng can thiệp dùng mô hình truyền thông với nhiều hình thức truyền thông đã cho kết quả bước đầu và đặc biệt là kiến thức về nấm, đó là các kiến thức rất cần cho người dân tại nơi đây.

4.4. Hạn chế nghiên cứu

Bên cạnh kết quả đạt được, nghiên cứu của chúng tôi cũng còn một số hạn chế:

Việc lựa chọn địa bàn triển khai mang tính đặc thù là nơi có bệnh nhân bị ngộ độc nấm năm 2004-2013 và can thiệp vào các xã có tỷ lệ mắc và tử vong cao và khi chọn mẫu cũng ưu tiên những đối tượng đã bị ngộ độc để

phỏng vấn nên phần nào sẽ có sai số.

Việc thiết kế một số câu hỏi trong phiếu phỏng vấn chủ yếu về kiến thức, chưa cụ thể thu thập thông tin về thái độ và thực hành.

Việc so sánh kết quả chủ yếu so sánh giữa 2 nhóm can thiệp và nhóm chứng sau can thiệp, so sánh trong cùng 1 nhóm trước và sau can thiệp thì số lượng mẫu còn khác nhau.

Về can thiệp mớimới chỉ thực hiện trong vòng 1 năm và mới có kết quả về cải thiện kiến thức, chưa đi sâu vào vấn đề cải thiện về thực hành. Việc quan sát tại địa phương cho thấy người dân đã có thay đổi khi có người nhà bị ngộ độc, song chúng tôi chưa thu thập số liệu được.

Các công cụ cho truyền thông và việc truyền thông vẫn tiến hành tại các xã ở tỉnh song NCS không thu thập số liệu để đánh giá tính bền vững của can thiệp được.

Tuy nhiên, những hạn chế trên đây không làm ảnh hưởng đáng kể đến kết quả can thiệp.

KẾT LUẬN

1. Đã tìm thấy 13 loài nấm độc trên địa bàn tỉnh Sơn La đó là Nấm độc tán trắng; Nấm độc trắng hình nón; Nấm mũ khía (Nấm mũ khía nâu xám); Nấm ô phiến xanh ; Nấm xốp thối; Nấm xốp nôn đỏ; Nấm trứng vỏ cứng; Nấm ô vàng; Nấm vảy tím xanh; Nấm phiến đốm bướm; Nấm phiến đốm vân lưới; Nấm phiến đốm xanh; Nấm lọng nhỏ (Nấm mực nhỏ mọc cụm); **t**rong đó có 2 loài nấm độc có thể gây tử vong khi sử dụng là nấm độc chứa amatoxin, 1 loài nấm có chứa độc tố muscarin, 6 loài nấm có chứa độc tố gây rối loạn tiêu hóa, 3 loài nấm có chứa độc tố gây rối loạn tâm thần và 1 loài nấm chứa độc tố coprin.

2. Có 117 người (68 nam, 49 nữ) mắc ngộ độc nấm nhập viện điều trị trong 10 năm từ 2004-2013, có 7 trường hợp tử vong (chiếm 3,7%); Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về độ tuổi; giới. Người bị ngộ độc chủ yếu là đồng bào dân tộc có thói quen hái nấm mọc tự nhiên trong rừng về để chế biến làm thức ăn và do nhầm lẫn giữa nấm ăn được và nấm không ăn được và xảy ra chủ yếu vào mùa xuân và mùa hè.

- Thời gian ủ bệnh hầu hết là từ 1 đến 5 giờ sau khi sử dụng nấm làm thức ăn; các triệu chứng lâm sàng chính là đau bụng, nôn, buồn nôn, đau đầu, đi ngoài, cá biệt có người không đi ngoài.

3Có sự cải thiện rõ ràng kiến thức về nấm độc và xử trí khi bị ngộ độc của người dân sau 1 năm can thiệp, hiệu quả tương ứng là 159,2% và 128,0%. Các kiến thức như nguồn gốc, kiểu thường mọc của nấm độc; loại nấm, mầu nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La; mùa mọc của loài nấm độc; độc tính; vấn đề chế biến kỹ và bảo quản khô không thể làm mất độc tính của loài nấm thường gây chết người ở tỉnh Sơn La; quan niệm về ăn thử nấm độc; triệu chứng ngộ độc; dự phòng ngộ độc nấm và xử trí khi bị ngộ độc có sự cải thiện có ý nghĩa thống kê trước và sau can thiệp.

KHUYẾN NGHỊ

- Tiếp tục sử dụng tranh ảnh, tờ rơi, băng hình… về các loài nấm độc thường gây ngộ độc tại tỉnh Sơn La trong việc truyền thông.
- Tiếp tục triển khai mô hình truyền thông chủ động tại xã can thiệp tập trung vào nâng cao kiến thức của người dân về nấm độc, xử trí cấp cứu khi ngộ độc nấm độc.
- Nhân rộng mô hình truyền thông chủ động ra các địa phương có số lượng người mắc ngộ độc cao; nơi mà kiến thức về nấm độc, xử trí cấp cứu khi ngộ độc nấm độc còn thấp.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ

1. **Cao Văn Trung, Nguyễn Thanh Phong, Nguyễn Hùng Long** (2016). "Đặc điểm dịch tễ các trường hợp ngộ độc nấm độc tại tỉnh Sơn La trong giai đoạn 2004 - 2013"*, Tạp chí Y học thực hành (1009)*, số 5/2016 trang 29.
2. **Cao Văn Trung, Nguyễn Thanh Phong, Nguyễn Hùng Long** (2016). *"*Đặc điểm sinh học một số loài nấm độc thường gặp tại tỉnh Sơn La trong giai đoạn 2013 – 2015*". Tạp chí Y học Dự phòng*, Tập XXVI số 15(188) 2016, trang 211 - 222.
3. **Cao Văn Trung, Phạm Duy Tường, Phạm Ngọc Khanh** (2017). "Đánh giá hiệu quả mô hình can thiệp truyền thông chủ động trong phòng chống ngộ độc nấm tại tỉnh Sơn La 2015*". Tạp chí Y học Dự phòng*, Tập 27, số 13-2017 trang 154 - 165.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trương Việt Dũng và CS (2011). Viện Đào tạo Y học dự phòng và Y tế công cộng: *"Y học dự phòng và Y tế công cộng, thực trạng và định hướng ở Việt Nam"*. NXB Y học, Hà Nội, 2011.
2. Nguyễn Công Khẩn (2008). *"Dinh dưỡng cộng đồng và an toàn vệ sinh thực phẩm",* NXB Giáo dục, Hà Nội: 16-28.
3. Cục An toàn thực phẩm (2015). *Báo cáo thống kê ngộ độc thực phẩm* Bộ Y tế.
4. Thủ tướng Chính phủ (2007). Về việc triển khai các biện pháp cấp bách đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, Chỉ thị số 06/ngày 28 tháng 3 năm 2007.
5. Cục An toàn thực phẩm. *Báo cáo thống kê ngộ độc thực phẩm* Bộ Y tế, 2014.
6. Trung tâm y tế dự phòng Tuyên Quang (2001). Báo cáo tình hình ngộ độc thực phẩm tại tỉnh Tuyên Quang từ năm 1997 đến ngày 31/5/2001 *Báo cáo khoa học Hội nghị khoa học chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm lần thứ 1*, NXB Y học: 325 -329.
7. Hoàng Lệ Thi (2001). Khảo sát tình trạng ngộ độc thực phẩm 2 năm 1999-2000 trên địa bàn tỉnh Ninh Bình. *Báo cáo khoa học Hội nghị khoa học chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm lần thứ 1*, NXB Y học: 341-345.
8. Nguyễn Sĩ Hào, Từ Mỹ Linh (2003). Đánh giá tình hình ngộ độc thực phẩm tại thành phố Hồ Chí Minh từ năm 1995-2002. *Báo cáo toàn văn hội nghị khoa học VSATTP lần thứ 2*, NXB Y học: 58-64.
9. Trakulsrichai S, Sriapha C; Wanamukul W (2017). Clinical characteristics and outcome of toxicity from Amanita mushroom posisoning. *J Int Gen Med:* 10: 395-400.
10. Unluoglu, I.; Tayfur, M. (2003). Mushroom poisoning: an analysis of the data between 1996 and 2000, *Eu Jour of Emergency Medicine.* Vol 10, No.1: 23-26.

11. Bộ Y tế (2007). *Bảng thành phần thực phẩm Việt Nam,* Nhà xuất bản Y học: 203-208.
12. Schnider S.M, Brayer A (2000). Mushroom Poisoning. In: Tintinalli J, Kelen G.D, Stapczynski JS, editors. *Emergency Medicine. Acomprehensive Study Gide.* Vol. 5. McGraw-Hill: 1317–22.
13. Bộ Y tế (2012). *Chiến lược quốc gia An toàn thực phẩm giai đoạn 2011-2020 và tầm nhìn 2030*, NXB Y học: 19-24.
14. Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2010). *Luật an toàn thực phẩm*, Luật số 55/2010/QH12, ngày 17 tháng 6 năm 2010, 32 trang.
15. Cục An toàn thực phẩm (2014). *Tăng cường triển khai công tác phòng chống ngộ độc do nấm độc*. Công điện số 01/CĐ-ATTP ngày 17/3/2014.
16. Bùi Minh Đức, Nguyễn Công Khẩn, Trần Đáng và cộng sự (2005). Ngộ độc do ăn phải nấm độc, *Các bệnh ô nhiễm lây truyền do thực phẩm*, Nhà xuất bản Y học: 148-165.
17. Uỷ ban nhân dân Tỉnh Sơn La (2014). Quyết định ban hành kế hoạch xây dựng hệ thống cảnh báo nhanh và phân tích nguy cơ về an toàn thực phẩm tại tỉnh Sơn La, *quyết định số 20/QĐ-UBND ngày 07 tháng 1 năm 2014:* 7 trang.
18. Phạm Thị Ngọc (2003). Đánh giá tình hình ngộ độc thực phẩm tỉnh Yên Bái trong 5 năm 1997-2001. *Báo cáo toàn văn hội nghị khoa học VSATTP lần thứ 2*, NXB Y học: 92-98.
19. Đặng Oanh (2009). Tình hình ngộ độc thực phẩm tại các tỉnh Tây Nguyên năm 2004-2007. *Kỷ yếu Hội nghị khoa học VSATTP lần thứ 4*, NXB Y học: 224-229.
20. Sơn La-Tình hình địa hình, khí hậu, dân số và các đơn vị hành chính của tỉnh Sơn La. Lấy từ https/Vi.Wikipedia. org/ Sơn La, hiện hữu trên mạng 17 tháng 7 năm 2017.

21. Lê Bách Quang, Phạm Xuân Đà và Hoàng Công Minh (2010). *Nấm độc và độc tố nấm mốc trong thực phẩm tại Việt Nam*, NXB Y học, Hà Nội: 11-138.
22. Trịnh Tam Kiệt (2013), *Nấm lớn Việt Nam*, Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.
23. Ishihara Y, Yamaura Y (1992). Descriptive epidemiology of mushroom poisoning in Japan. *Nippon Eiseigaku Zasshi*, 46: 1071–8.
24. Kaufmann P (2007). Mushroom poisonings: syndromic diagnosis and treatment. *Wien Med Wochenschr*, 157:493–502.
25. Hoàng Công Minh, Ngô Thị Thanh Hải, Bế Hồng Thu (2012). Nghiên cứu tình hình ngộ độc tại Bắc Kạn trong 8 năm gần đây (2004 - 2011). *Tạp chí Y Dược học quân sự,* Học Viện quân Y, 37 (7) : 89-93.
26. Ping Z., and Zhiguang Z. (2014). Investigation and analysis of 102 mushroom poisoning cases in Southern China from 1994 to 2012, Vol 64, No. 1: 123–131.
27. Erguven M, Yilmaz O. et al (2007). Mushroom poisoning, *J of pediatrics*, Vol. 74 (9): 847–852.
28. Sevki H. E., Yeltekin D., Serdal U. et al. (2010). Mushroom poisoning: retrospective analysis of 294 cases, 65(5). *Clinics*: 491–496.
29. Taylor S. L, Hefle S.L (2017), Naturally Occurring Toxicants, in Foodborne Diseases (Third Edition), Chương 16: 327-344.
30. Kaufmann P (2007). Mushroom poisonings: syndromic diagnosis and treatment. *Wien Med Wochenschr*, 157: 493–502.
31. Fisher D.W, Bessette A.E (1992). Edible wild mushroom of north America: A field to kitchen guide. *Wniversity of Texas press, Austin.*
32. Cope R. B (2007). Mushroom poisoning in dogs, Toxicology brief. Department of Environmental and Molecular Toxicology, college of Agricultural Sciences, Oregon State university, Corvallis.

33. Herman M. I, Chyka P. (2008). Toxicity, Mushroom - Muscarine. Medicine, Department of Pediatrics, Division of critical care and emergency Medicine, university of Tennessee health sciences center.
34. Rumack B.H, Spoerke D.G. (1994). Handbook of mushroom poisoning, Diagnossis and Treatment. *Boca Raton, Florida,* CRC press: 16.
35. Vũ Văn Đính (2001). Nấm độc, *Cấp cứu ngộ độc*, NXB Y học, Hà Nội.
36. Cervellin G, Comelli et al. (2017). Epidemiology and clinics of mushroom poisoning in Northern Italy: A 21-year retrospective analysis. *Hum Exp Toxicol.*
37. Jenny P.D.G. et al. (1997). "Evaluation of antidotes: activities of the International Programme on Chemical Safety", *Journal of Toxicology: Clinical Toxicology*. 35(4): 333-343.
38. Tristan A. M., Karl B. M and Matthew C.S. (2010). "Amatoxin and phallotoxin concentration in Amanita bisporigera spores", *Mycologia*. 102(4): 763-765.
39. Ruth S. and Tjakko S. (1979). "Amanitin content and toxicity of Amanita verna Bull", *Zeitschrift für Naturforschung C*. 34(5-6), tr. 330-333.
40. Jaeger A., Jehl F and Flesch F. (1989). "Amatoxins kinetics in Amanita phalloides poisoning", *Vet Hum Toxicol*. 31: 360.
41. Didier M., and Leda M., Melendez H. (2003). "Amanita muscaria: chemistry, biology, toxicology, and ethnomycology", *Mycological research*. 107(02): 131-146.
42. Floersheim G.L. (1987). "Treatment of human amatoxin mushroom poisoning", *Medical Toxicology and Adverse Drug Experience*. 2(1): 1-9.
43. Antonyuk V.O; Yu O. K, and Stoika R.S. (2010). "Cytotoxic proteins of Amanita virosa Secr. mushroom: purification, characteristics and action towards mammalian cells", *Toxicon*. 55(7): 1297-1305.

44. Jan M. et al. (2009), "Failure of benzyl penicillin, N-acetylcysteine and silibinin to reduce α-amanitin hepatotoxicity″, *In Vivo*. 23(3), tr. 393-399.
45. Neftel K. et al. (1988). "Are cephalosporins more active than penicillin G in poisoning with the deadly Amanita?″, *Schweizerische medizinische Wochenschrift*. 118(2): 49-51.
46. Ulrich M., Torsten P. and Todd M. (2012). "Legalon® SIL: the antidote of choice in patients with acute hepatotoxicity from amatoxin poisoning″, *Current pharmaceutical biotechnology*. 13(10): 1964-1970.
47. Tri C. T. et al. (2007). "Comparative treatment of α-amanitin poisoning with N-acetylcysteine, benzylpenicillin, cimetidine, thioctic acid, and silybin in a murine model″, *Annals of emergency medicine*. 50(3): 282-288.
48. Poucheret P, Fons F, Doré J.C. et al (2010) "Amatoxin poisoning treatment decision-making: pharmaco-therapeutic clinical strategy assessment using multidimensional multivariate statistic analysis", Toxicon, vol. 55, no. 7: 1338–1345.
49. Abdulla I. S, Jan K. and Tore L. (1995). "Intensive hemodialysis and hemoperfusion treatment of Amanita mushroom poisoning″, *Mycopathologia*. 131(2), tr. 107-114.
50. Montaninia S. et al. (1999). "Use of acetylcysteine as the life-saving antidote in Amanita phalloides (death cap) poisoning″, *Arzneimittel forschung*. 49(12): 1044-1047.
51. Pinson W.C. et al. (1990). "Liver transplantation for severe Amanita phalloides mushroom poisoning″, *The American Journal of Surgery*. 159(5): 493-499.
52. Baris D. Y. et al. (2008). "Urgent liver transplantation for Amanita phalloides poisoning″, *Pediatric transplantation*. 12(1): 105-108.
53. Jiri P., Rene P. and Kamil K. "Gyromitrin, mushroom toxin of "Gyromitra SPP″.

54. Didier M. and Bela T. (1991). "Poisoning by Gyromitra esculenta–a review", *Journal of applied toxicology*. 11(4): 235-243.
55. Ko C. (1993), "Clinical symptomatology and management of mushroom poisoning", *Toxicon*. 31(12): 1513-1540.
56. Jean M. R, Josette L. and Danielle C. (1988). "Nephrotoxicity of orellanine, a toxin from the mushroomCortinarius orellanus", *Archives of toxicology*. 62(2-3): 242-245.
57. Manuela R. et al. (1997). "Orellanine poisoning: rapid detection of the fungal toxin in renal biopsy material", *Journal of Toxicology: Clinical Toxicology*. 35(1): 63-66.
58. Gry E.B.K. et al. (2002). "The presence of orellanine in spores and basidiocarp from Cortinarius orellanus and Cortinarius rubellus", *Mycologia*. 94(5): 752-756.
59. Bowden K., Drysdale A. C. and Mogey G .A. (1965). "Constituents of Amanita muscaria".
60. Donald S. and Thomas E. E. (1989). "Muscarinic poisoning from medications and mushrooms: A puzzling symptom complex", *Postgraduate medicine*. 85(1): 341-345.
61. Gary L. and Duane H. M. (1977). *Toxic and hallucinogenic mushroom poisoning. A handbook for physicians and mushroom hunters*, Van Nostrand Reinhold Company.
62. Michael E. P. and Patricia A. T. (2013). *Small animal toxicology*, Elsevier Health Sciences.
63. Nấm độc và những liên quan đến nấm độc (2016). Lấy từ http:/luanvan. Hiện hữu ngày 17/8/2016.
64. Koujun T. et al. (1993). "Change in ibotenic acid and muscimol contents in Amanita muscaria during drying, storing or cooking", *Food Hygiene and Safety Science (Shokuhin Eiseigaku Zasshi)*. 34(2): 153-160_1.

65. Bosman C. K. et al. (1965), "Mushroom poisoning caused by Amanita pantherina", *S. Air. med J.* 39(39): 983-986.
66. Denis R. B. (1992). "Mushroom poisoning in infants and children: the Amanita pantherina/muscaria group", *Journal of Toxicology: Clinical Toxicology*. 30(1): 13-22.
67. Duane H M. (1980). "Amanita mushroom poisoning", *Annual review of medicine*. 31(1): 51-57.
68. Sandrina A H. et al. (2014). "Coprinopsis atramentaria extract, its organic acids, and synthesized glucuronated and methylated derivatives as antibacterial and antifungal agents", *Food & function*. 5(10): 2521-2528.
69. Jeffrey B. et al. (2001). "Fomepizole for the treatment of methanol poisoning", *New England Journal of Medicine*. 344(6): 424-429.
70. Rutter G (1999). "Psilocybin Mushrooms of the World: an identification guide. *Edinburgh Journal of Botany*. 56(03): 466-467.
71. Olof B. et al. (1998). "Presence of phenylethylamine in hallucinogenic Psilocybe mushroom: possible role in adverse reactions", *Journal of analytical toxicology*. 22(1): 45-49.
72. Nicholas L.G, and Kerry O. (2006). *Psilocybin Mushroom Handbook: Easy Indoor & Outdoor Cultivation*, Ed Rosenthal.
73. Peden, Pringle S. D., Crooks J. (1982) Human toxicology, *Toxicology:* 35-42.
74. Lewis N. (2011). *Goldfrank's toxicologic emergencies*, McGraw-Hill Medical New York: 145-150.
75. Douglas B, Eliot, R. and Alfered, Z. (1980). "Mushroom poisoning from Chlorophyllum molybdites", *Western Journal of Medicine*. 132(1): 74.
76. Yuka K. et al. (2004). "Purification, characterization, and sugar binding specificity of an N-glycolylneuraminic acid-specific lectin from the mushroom Chlorophyllum molybdites", *Journal of Biological Chemistry*. 279(51): 53048-53055.

77. Gong Q. F. et al. (2010). "Chemical Constituents of Three Poisonous Mushrooms", *Natural Product Research & Development*. 22(2).
78. Mina Y. et al. (2012). "Molybdophyllysin, a toxic metalloendopeptidase from the tropical toadstool, Chlorophyllum molybdites", *Bioorganic & medicinal chemistry*. 20(22): 6583-6588.
79. Kazuko Y. et al. (2001). "Two new steroidal derivatives from the fruit body of Chlorophyllum molybdites", *Chemical and pharmaceutical bulletin*. 49(8): 1030-1032.
80. Lewis R. G. et al. (2007). "Natural toxins and Envenomations", *Toxicologic Emergencies. 8th ed. New York: Mc Graw-Hill*: 873-932.
81. Toth B. et al. (1988). "Cancer induction in mice by 4-hydroxybenzenediazonium sulfate of the Agaricus xanthodermus mushroom", *In vivo (Athens, Greece)*. 3(5): 301-305.
82. Dowson, C.G. et al. (1989), "Resource relationships of foraging mycelial systems of Phanerochaete velutina and Hypholoma fasciculare in soil", *New Phytologist*. 111(3): 501-509.
83. Xing N.W. et al. (2006). "Marasmane sesquiterpenes isolated from Russula foetens", *Journal of Antibiotics*. 59(10): 669.
84. Barry H. R and David G. S. (1994). *Handbook of mushroom poisoning: diagnosis and treatment*, CRC Press.
85. Woo S. J, Hossain M. A ang Seung, C.P (2014), Toxicological Profiles of Poisonous, Edible, and Medicinal Mushrooms, J Mycobiology, 42 (3): 215 – 220.
86. Sean P.N, and Anthony M. (2000). 5-Year analysis of mushroom exposures in California, *West J Med;* 173 (5): 314-317.
87. Chan C.K, Lam H. C, Chiu S. W. et al., Tse M L, Lau F L (2016), Mushroom poisoning in Hong Kong: a ten-year review, *Hong Kong Med J.;* 22 (2): 124-30.

88. Pajoumand A, Shadnia S, Efricheh H et al. (2005). Retrospective study of mushroom poisoning in Iran. *Hum Exp Toxicol*. 2005; 24: 609–13.
89. Ishihara Y, Yamaura Y (1992). Descriptive epidemiology of mushroom poisoning in Japan. *Nippon Eiseigaku Zasshi.* 1992; 46: 1071–8.
90. Đường Công Lự, Phan Văn Hùng (2001). Tình hình ngộ độc thực phẩm ở Hà Tĩnh nguyên nhân và giải pháp phòng chống, *Hội nghị khoa học chất lượng VSATTP lần thứ 1*, NXB Y học, 97-99.
91. Hoàng Tiến Cường (2003), Một số nhận xét về tình hình ngộ độc thực phẩm trên địa bàn tỉnh Nam Định từ năm 2000-2002. *Báo cáo toàn văn hội nghị khoa học VSATTP lần thứ 2*, NXB Y học: 379-384.
92. Trần Thị Thảnh (2005). Tình hình ngộ độc thực phẩm tại Tiền Giang năm 2000-2004. *Hội nghị khoa học VSATTP lần thứ 3*, NXB Y học: 304-408.
93. Vương Thị Tuyến, Nguyễn Trọng Hùng (2005). Tình hình ngộ độc thực phẩm tại Bắc Ninh từ 2002-2004 và giải pháp dự phòng. *Kỷ yếu Hội nghị khoa học VSATTP lần thứ 3*, NXB Y học: 431-436
94. Nguyễn Kiều Uyên, Trần Minh Hoàng, Hồng Hữu Đức (2009). Tình hình ngộ độc thực phẩm tại tỉnh Bình Dương từ năm 2000 đến năm 2007. *Kỷ yếu Hội nghị khoa học VSATTP lần thứ 5*, NXB Y học: 204 -211.
95. Hoàng Công Minh và cộng sự (2012). Nghiên cứu sự phân bố và đặc điểm nhận dạng các loại nấm thường gây ngộ độc tại tỉnh Bắc Kạn. *Tạp chí Y học thực hành*, Bộ Y tế, số 4: 14-16.
96. Hoàng Công Minh, Ngô Thị Thanh Hải, Bế Hồng Thu (2012). Nghiên cứu tình hình ngộ độc tại Bắc Kạn trong 8 năm gần đây (2004 - 2011). *Tạp chí Y Dược học quân sự,* Học Viện quân Y, 37 (7) : 89-93.
97. Hoàng Công Minh và cộng sự (2008). Nghiên cứu tình hình ngộ độc nấm tại Hà Giang trong 4 năm gần đây (2004-2007). *Tạp chí Y học thực hành,* Bộ Y tế, số 8: 68-70.

98. Nguyễn Tiến Dũng (2017). *Nghiên cứu thực trạng ngộ độc nấm, đặc điểm sinh học, độc tính của một số loại nấm độc thường gặp tại tỉnh Cao Bằng, đề xuất giải pháp can thiệp.* Luận án tiến sĩ Y học, Học viện Quân Y.

99. Chi cục An toàn thực phẩm Sơn La (2014). *Báo cáo thống kê ngộ độc thực phẩm của tỉnh Sơn La.* Chi cục ATTP Sơn La.

100. Vũ Yến Khanh (2001). Nhận thức thái độ thực hành của người nội trợ về vệ sinh an toàn thực phẩm tại một phường nội thành Hà Nội, *Tạp chí Y học thực hành,* số 8: 8- 11.

101. Trần Văn Chí và cộng sự (2003). "Đánh giá nhận thức, thái độ, thực hành VSATTP ở người nội trợ chính trong hộ gia đình tại tỉnh Quảng Trị năm 2002", *Kỷ yếu Hội nghị khoa học VSATTP lần thứ 2*, NXB Y học: 330 – 336.

102. Đỗ Thị Hòa, Phạm Duy Duẩn, Trần Xuân Bách (2008). Kiến thức thực hành về vệ sinh an toàn thực phẩm của người nội trợ trong gia đình tại xã Thi Sơn, huyện Kim Bảng, Hà Nam -năm 2006. *Tạp chí Y học thực hành,* số 6 (610 +611): 79-83.

103. Nguyễn Văn Thể (2008). "Đánh giá kiến thức thực hành của người quản lý, người sản xuất kinh doanh và người tiêu dùng về vệ sinh an toàn thực phẩm tỉnh Bắc Giang năm 2008"*, Kỷ yếu hội nghị khoa học An toàn thực phẩm lần thứ 5-2009,* Nhà xuất bản Hà Nội: 340 - 346.

104. Nguyễn Thanh Phong (2009). "Điều tra kiến thức, thái độ và thực hành về an toàn thực phẩm của bốn nhóm đối tượng tại một số đô thị phía Bắc*", Kỷ yếu hội nghị khoa học An toàn thực phẩm lần thứ 5-2009*, NXB Hà Nội: 380 – 393.

105. Đỗ Thị Hòa, Trịnh Thị Phương Lâm (2008). Thực trạng kiến thức về Vệ sinh an toàn thực phẩm của người nội trợ chính trong gia đình và một số yếu tố liên quan tại huyện Ba Vì, Tỉnh Hà Tây - năm 2005. *Tạp chí Y học thực hành* số 7 (612+613): 25 - 28.

106. Nguyễn Hải Nam (2010). "*Nghiên cứu thực trạng kiến thức thái độ thực hành về ATVSTP của người tiêu dùng tại 10 tỉnh*", Luận văn Thạc sỹ Y học, Học viện Quân Y: 44 - 48.
107. Khoa Y tế công cộng-Trường Đại học Y Hà Nội (2004). *Phương pháp nghiên cứu khoa học trong Y học và Sức khỏe cộng đồng.* Nhà xuất bản Y học: 18-22, 58-94.
108. WHO (2003). Phương pháp lấy mẫu và cỡ mẫu, *Phương pháp nghiên cứu sức khỏe.* Nhà xuất bản Y học: 63-72 (tài liệu dịch).
109. Phạm Duy Tường (2012). *An toàn thực phẩm,* Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam: 1-20; 39-50 và 61-69.
110. Nguyễn Thị Dụ (2012). Xử lý một số trường hợp ngộ độc cấp tính, *An toàn thực phẩm,* Nhà xuất bản Giáo dục, Việt Nam: 51-60.
111. Sổ tay hướng dẫn truyền thông nguy cơ đối với an toàn thực phẩm (2016). Tổ chức Y tế Thế Giới, Hà Nội 2016.
112. Bộ Y tế (2012). Quyết định Vệ việc ban hành tài liệu tập huấn kiến thức về an toàn thực phẩm; Bộ câu hỏi đánh giá kiến thức về an toàn thực phẩm cho chủ cơ sở, người trực tiếp chế biến, kinh doanh dịch vụ ăn uống và Đáp án trả lời số: 37/QĐ - ATTP. *Cục An toàn thực phẩm,* chủ biên, Cục An toàn thực phẩm.
113. Lưu Ngọc Hoạt (2009). *Một số sai sót thường gặp trong nghiên cứu Y học.* Tài liệu giảng dạy Viện Y học dự phòng và Y tế công cộng, Đại học Y Hà Nội: 12-16.
114. Trường Đại học Y Hà Nội- Bộ môn Dịch tễ học (2004). Ý nghĩa thống kê các mẫu nhỏ, kiểm định tỷ lệ. *Dịch tễ học Lâm sàng*, Nhà xuất bản Y học, 210- 234.
115. Trường Đại học Y Hà Nội (2006). *Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học,* Nhà xuất bản Y học: 12-22; 64-80.

116. Benchawattananon R. (2012). "The Death from poisoning mushroom in Thailand", Interntional conference on forensic research & Technology", *OMICS Group*.

117. Trịnh Tam Kiệt (2013). *Ngộ độc do nấm độc tại Việt Nam*, Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.

118. Yamada M, Tokumitsu N, Saikawa Y et al. (2012). Molybdophyllysin, a toxic metalloendopeptidase from the tropical toadstool, Chlorophyllum molybdites. *Bioorg Med Chem.* 15, 20 (22): 6583-8.

119. Wang X.M, Zhang J, Hua L.W et al. (2014). A mini-review of chemical composition and nutritional value of edible wild-grown mushroom from China. *Food Chemistry*, Volume 151, 15: 279-285

120. David W. F, and Alan E. B. (2010). *Edible wild mushrooms of North America: a field-to-kitchen guide*, University of Texas Press.

121. Trần Công Khánh và Phạm Hải (2004). *Cây độc ở Việt Nam*, Nhà xuất bản Y Học, Hà Nội: 233-242.

122. Trịnh Bảo Ngọc, Mai Thị Dung (2008). Tình hình ngộ độc thực phẩm tại phường Phan Chu Trinh quận Hoàn Kiếm và xã Dương Xá huyện Gia Lâm Hà Nội - năm 2006. *Tạp chí Y học thực hành,* số 7 (612+613): 79- 82.

123. Nguyễn Hoài Lê (2010). *Nghiên cứu tình hình ngộ độc thực phẩm tại Vĩnh Phúc trong 4 năm (2006-2009),* Trường Đại học Y Hà Nội. .B.ả.ại

124. Senmee R, Tulloss R.E, Lumyong P et al. (2008), Studies on Amanita in Northern Thailand, Fungul Diversity 32: 97-123.

125. Unluoglu, I.; Tayfur, M. (2003). Mushroom poisoning: An analysis of the data between 1996 and 2000, *Eu Jour of Emergency Medicine.* Vol 10, No.1: 23-26.

126. Oztekin M A (1998). Mushroom poisoning in Turkey. *Ann Pharm,* 56 (5): 233-5.

127. Wen L , Wu W, Li L (2018). Analysis on clinical features and risk factors of death in 210 patients with acute mushroom poisoning. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*: 72-77.
128. Joshi A., Awale P., Shrestha A., Lee M. (2017). Acute mushroom poisoning: a report of 41 cases. J *Nepal Med Assoc:* 46 (165): 7–12.
129. Trakulsrichai S, Sriapha C, Tongpoo A, Udomsubpayakul U et al. (2017). Clinical characteristics and outcome of toxicity from Amanita mushroom, *Inter. Jour. of general medicine* 10: 395-400.
130. Erguven, M, Yilmaz O. et al (2007). Mushroom poisoning, *J of pediatrics*, Vol. 74 (9): 847–852.
131. Köppel C. (1993). Clinical symptomatology and management of mushroom poisoning, 31(12). Toxicon: 1513-40.
132. Barbee G, Berry C.C, Barry J, Borys D, Ward J, Salyer S (2009). Analysis of mushroom exposures in Texas requiring hospitalization, 2005–2006. *J Med Toxicol.*; 5: 59–62.
133. Diaz J. H (2005). Evolving global epidemiology, syndromic classification, general management, and prevention of unknown mushroom poisonings-Review Articles, *Care Medicine,* Vol.33 (No. 2): 419-426
134. Unluoglu I, Tayfur M (2003). Mushroom Poisoning: An analysis of the data between 1996 and 2000. *Eur J Emerg Med*. 10: 23–6.
135. Cai Q, Jia Z, Liu T, Zhang C et al. (2018), Correlation between model for end-stage liver disease score and prognosis in mushroom poisoning patients: a multicenter clinical study. *J Int J Gen Med*: 67-71.
136. Cervellin G, Comelli I, Lippi G (2017). Epidemiology and Clinicics of mushroom poisoning in Northern Italy: A 21-year retrosppective analysis. *Hum Exp Toxicol.* Jan 01*:* 75-79.
137. McPartland J M, Vilgalys R J. (1997). Mushroom poisoning, *American Family Physician*, 55(5): 1797-800, 1805-9, 1811-2.

138. Trịnh Tam Kiệt, Hoàng Văn Vinh, Đỗ Ngọc Liên (2005), "Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học và độc tính của nấm phiến đốm vân lưới Panaeolus aff retirugis", *Tạp chí Di truyền học và ứng dụng, chuyên san Công nghệ sinh học* (1): 66-71.
139. Trần Đáng (2007). "*Ngộ độc thực phẩm",* NXB Hà Nội: 83, 217.
140. Bộ Y tế (2012). Quyết định Vệ việc ban hành tài liệu tập huấn kiến thức về an toàn thực phẩm; Bộ câu hỏi đánh giá kiến thức về an toàn thực phẩm cho chủ cơ sở, người trực tiếp chế biến, kinh doanh dịch vụ ăn uống và Đáp án trả lời số: 37/QĐ - ATTP. *Cục An toàn thực phẩm,* chủ biên.
141. Bộ Y tế. *Khoa học hành vi và Giáo dục sức khỏe*. Nhà xuất bản Y học, 2006.
142. *Sổ tay hướng dẫn truyền thông nguy cơ đối với an toàn thực phẩm,* Hà Nội. Tổ chức Y tế Thế Giới, 2016.
143. Mặt trận Tổ quốc Việt Nam (2016). Vận động và giám sát đảm bảo an toàn thực phẩm giai đoạn 2016 - 2020, *Ủy ban Trung ương, Việt Nam.*