

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1



BÁO CÁO
CÁC HỆ THỐNG DỰA TRÊN CHI THỨC
ĐỀ TÀI

Xây dựng hệ thống chatbot tư vấn khám chữa bệnh về tiêu hóa

Giảng viên: TS.Nguyễn Đình Hóa

Nhóm môn học: 01

Nhóm bài tập lớn: 15

Sinh viên thực hiện:

Đỗ Công Ban-B19DCCN057

Nguyễn Dương Kỳ Anh-B19DCCN021

Hà Nội, Tháng 01 Năm 2023

Mục lục

1. Các kiến thức chuyên môn liên quan đến hệ thống	3
1.1 Tổng quan về hệ thống Case-base reasoning (CBR)	3
1.2 Các bệnh liên quan đến đường tiêu hóa và có trong hệ thống	3
• Viêm loét dạ dày	3
• Thủng ổ loét dạ dày	4
• Xuất huyết dạ dày	4
• Trào ngược dạ dày	5
• Ung thư dạ dày	6
• Hẹp môn vị	7
• Áp xe gan	8
• Ung thư gan	8
• Tắc mật gan	9
• Xơ gan	10
• Viêm gan A	11
• Viêm gan B	11
• Viêm gan C	12
• Viêm gan D	12
• Viêm gan E	12
1.3 Các cách sàng lọc để xác định triệu chứng của bệnh nhân	13
2. Các dữ liệu được sử dụng trong hệ thống	22
3. Các case có trong hệ thống theo từng bệnh	27
4. Trọng số và độ tương đồng	38
4.1 Trọng số	38
4.2 Độ tương đồng	39
5. Trình bày các kịch bản của chatbox	42
5.1 Kịch bản chuẩn đoán bệnh và gợi ý chữa bệnh	42
5.2 Ví dụ	43
Ví dụ 1: Trường hợp $S \geq 0.9$	43
Ví dụ 2: Trường hợp $0.8 < S < 0.9$	44
Ví dụ 3: Trường hợp $0.5 \leq S \leq 0.8$	45
Ví dụ 4: Trường hợp $0 < S < 0.5$	47

1. Các kiến thức chuyên môn liên quan đến hệ thống

1.1 Tổng quan về hệ thống Case-base reasoning (CBR)

Case là mô tả chi tiết về một hoặc nhiều vấn đề cần giải quyết, kèm theo mô tả chi tiết về giải pháp cho vấn đề đó.

Trong hệ thống CBR: thông tin được chứa trong các case (mẫu) thay vì biểu diễn theo luật.

Khi gặp một vấn đề mới, hệ thống tìm kiếm các mẫu đã có xem có mẫu nào trùng với vấn đề hiện tại. Nếu tìm thấy một mẫu trùng, hệ thống sẽ giải quyết vấn đề bằng giải pháp đã có. CBR hoạt động giống như con người xử lý vấn đề tình huống theo kinh nghiệm

Đối với hệ thống chatbot tư vấn khám chữa bệnh tiêu hóa, hệ thống sẽ lưu lại toàn bộ các triệu chứng của bệnh nhân theo từng bệnh đã biết. Khi chẩn đoán cho một bệnh nhân mới, hệ thống sẽ so sánh các triệu chứng của bệnh nhân đó với toàn bộ trường hợp đã lưu rồi đưa ra kết luận bệnh sau đó sẽ gợi ý ra một vài phương pháp chữa bệnh phù hợp cho bệnh đó.

1.2 Các bệnh liên quan đến đường tiêu hóa và có trong hệ thống

Ở trong hệ thống này tập chung vào những bệnh tiêu hóa về dạ dày và gan

- **Viêm loét dạ dày**
 - Là căn bệnh gây tổn thương viêm và loét trên niêm mạc dạ dày hoặc tá tràng (phần đầu của ruột non). Những tổn thương này xảy ra khi lớp niêm mạc (màng lót bên trong cùng) của dạ dày hay tá tràng bị bào mòn và các lớp bên dưới thành dạ dày hay thành ruột sẽ bị lộ ra. Vết loét ở tá tràng chiếm 95%, vết loét ở dạ dày chiếm 60%, trong đó vết loét ở bờ cong nhỏ dạ dày chiếm 25% các trường hợp.
 - Triệu chứng: đau vùng trên rốn (hay còn gọi là đau vùng thượng vị), đầy bụng, khó tiêu, buồn nôn hay nôn, mất ngủ, ngủ không ngon giấc, ợ chua, ợ hơi, hoặc nóng rát thượng vị, rối loạn tiêu hóa
 - Nguyên nhân: nhiễm vi khuẩn *Helicobacter pylori* (Vi khuẩn HP), thường xuyên sử dụng các loại thuốc có tác dụng giảm đau, kháng viêm.
 - Điều trị: Ngưng thuốc kháng viêm không steroid (NSAID) hay dùng các phác đồ diệt trừ vi khuẩn *Helicobacter pylori*, nếu có. Hiện nay do việc đề kháng thuốc lan rộng của vi khuẩn nên phác đồ thường dùng là phác đồ 4 thuốc có Bismuth hoặc có Levofloxacin.
 - Lời khuyên:

- Nên ăn: sữa, trứng, thực phẩm có nhiều đạm dễ tiêu: thịt lợn nạc, các nạc, rau củ tươi, các thức ăn có chứa tinh bột ít mùi vị và dễ tiêu như cơm, bánh mì, ...
- Không nên ăn: các loại thịt nguội chế biến sẵn như dăm bông, xúc xích, lập sườn, ..., những loại thực phẩm khô cứng, đồ chua cay, thức uống có ga, cà phê, đồ uống có cồn, chất kích thích, thuốc lá.

• **Thủng ổ loét dạ dày**

- Là một trong những bệnh lý cực kỳ nguy hiểm trong các bệnh cấp cứu ngoại khoa. Chỉ đứng sau viêm ruột thừa cấp, tắc ruột và viêm tụy cấp. Nếu phát hiện không kịp thời sẽ gây ra biến chứng và trực tiếp nguy hiểm đến tính mạng người bệnh.
- Triệu chứng: khoảng 30% bệnh nhân bị sốc trong vài giờ đầu sau khi thủng dạ dày. Sốc thường thoáng qua trong vài phút đến nửa giờ, với các biểu hiện sau: da xanh xao, vã mồ hôi lạnh, hạ thân nhiệt, huyết áp giảm nhẹ, sau đó toàn thân trở lại bình thường. Ở giai đoạn nặng khi bị thủng dạ dày triệu chứng sẽ như tắc ruột, đại tiện không được, chướng bụng.
- Nguyên nhân: chấn thương từ bên ngoài như bị dao đâm, tai biến do nội soi dạ dày, tiền sử viêm loét dạ dày, người sử dụng nhiều rượu bia thuốc lá, chất kích thích, người bệnh thiếu máu, ...
- Điều trị: Chỉ định phẫu thuật khâu lỗ thủng dạ dày tá tràng. Mục đích chính chính là làm sạch ổ bụng, khâu kín và làm liền vết thủng. Tùy vào từng trường hợp mà bác sĩ sẽ thực hiện khâu vết thủng đơn thuần hoặc kèm theo các kỹ thuật tạo hình môn vị, nối vị tràng,... Có thể thực hiện khâu lỗ thủng dạ dày bằng cách mở bụng hoặc qua cách nội soi ổ bụng
- Lời khuyên:
 - Trước phẫu thuật: tắm toàn bộ cơ thể sạch sẽ, tháo toàn bộ trang sức phụ kiện, cần đi vệ sinh trước phẫu thuật, cần có người giám hộ đi cùng
 - Sau phẫu thuật: có 1 vài phản ứng phụ như: đau tức ở vị trí mổ, chướng bụng, chóng mặt, buồn nôn. Nếu có những triệu chứng sau: đau liên tục, chảy máu tại vết mổ, nôn ra máu, vết mổ bị sưng kèm theo sốt, chảy dịch thì cần báo cho bác sĩ ngay. Uống nước đường, chút sữa và dần dần sang cháo loãng, nên chia nhỏ thành nhiều khẩu phần và phải đảm bảo ăn chính uống sôi

• **Xuất huyết dạ dày**

- Là tình trạng chảy máu ở niêm mạc dạ dày khiến bạn nôn ra máu, đi ngoài ra máu. Xuất huyết dạ dày là biến chứng cấp tính nguy hiểm của bệnh lý liên quan đến dạ dày. Tỷ lệ **nam giới bị xuất huyết dạ dày cao hơn ở nữ giới** là do nam giới thường uống rượu bia nhiều hơn. Bệnh thường xảy ra

với các đối tượng từ 20-50 tuổi. Đối với trẻ em hoặc trẻ sơ sinh, trẻ bị xuất huyết dạ dày thường do vi khuẩn, virus xâm nhập vào cơ thể gây ra.

- Triệu chứng: đau vùng thượng vị dữ dội, ợ nóng, khó tiêu, nôn ra máu, đi ngoài ra máu, thiếu máu, mệt mỏi, khó thở
- Nguyên nhân: loét dạ dày tá tràng, K dạ dày, viêm dạ dày cấp, tĩnh mạch trướng dạ dày trong tăng áp cửa, polype dạ dày tá tràng, thoát vị hoành, chảy máu trong bệnh Dieulafoy
- Điều trị: Với những trường hợp nhẹ thì ko cần can thiệp y tế, nếu tình trạng nghiêm trọng, chảy máu nhiều, liên tục và thường xuyên, người bệnh buộc phải tiến hành xét nghiệm, thực hiện các thủ thuật y khoa hoặc uống thuốc theo chỉ định của bác sĩ
- Lời khuyên: giữ tinh thần thoải mái, tránh stress quá mức, thường xuyên luyện tập thể thao để tăng cường sức khỏe, ăn chín uống sôi, nói không với thực phẩm bẩn, hạn chế nước ngọt có ga, bia rượu, Sinh hoạt hợp lý, không ăn quá no hoặc để bụng quá đói, không ngủ ngay sau khi ăn

- **Trào ngược dạ dày**

- Trào ngược dạ dày thực quản hay Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) là tình trạng dịch dạ dày (bao gồm thức ăn, men tiêu hóa, hơi...) trào ngược lên thực quản. Bệnh trào ngược dạ dày thực quản xảy ra khi dịch dạ dày trào ngược lên gây tổn thương các cơ quan thực quản, thanh quản, miệng...
- Triệu chứng: ợ hơi, ợ chua, ợ nóng, buồn nôn, nôn, đau tức ngực thượng vị, khó nuốt, khản giọng và ho, miệng tiết nhiều nước bọt.
- Nguyên nhân: Tác dụng phụ của thuốc Tây: Holecystokinin, glucagon, aspirin, ibuprofen và các loại thuốc huyết áp..., Thói quen sinh hoạt dùng các chất kích thích và gây nghiện như: cafein, rượu, thuốc lá,..., bệnh lý dạ dày: viêm loét dạ dày, loét niêm mạc dạ dày, ung thư dạ dày, hẹp hang môn vị dạ dày, ...
- Điều trị: Điều trị trào ngược dạ dày thực quản bao gồm các phương pháp thay đổi lối sống, thay đổi chế độ ăn, điều trị nội khoa, điều trị ngoại khoa và các thủ thuật khác. Phương pháp không dùng thuốc luôn được các bác sĩ khuyến khích bệnh nhân của mình. Một chế độ sinh hoạt hợp lý hay một chế độ ăn khoa học làm giảm đáng kể tần suất trào ngược dạ dày thực quản
- Lời khuyên: Ăn thành từng bữa nhỏ. Nên ăn thường xuyên hơn là ăn ít bữa lớn đối với người có dấu hiệu trào ngược dạ dày thực quản, Lựa chọn các thực phẩm có tính kiềm, có khả năng trung hòa axit như thực phẩm từ tinh bột (bánh mì, bột yến mạch) hay đậu đỗ tiêu, Hạn chế thực phẩm kích thích tăng tiết axit hay kích thích cơ thắt dưới thực quản: hoa quả có hàm lượng axit cao (chanh, cam, dưa...) và ít các sản phẩm từ sữa, Giảm sử dụng các

thực phẩm giàu chất béo; thực phẩm chua cay, Không hút thuốc, uống rượu bia, đồ uống có gas, không sử dụng các chất kích thích, Giữ cân nặng hợp lý, Không nằm hoặc lao động ngay sau khi ăn, Thư giãn giảm stress có thể làm giảm triệu chứng trào ngược dạ dày thực quản một cách rõ ràng.

- **Ung thư dạ dày**

- Ung thư dạ dày là tình trạng các tế bào trong dạ dày phát triển bất thường, mất kiểm soát dẫn đến hình thành các khối u. Khi tiến triển nặng, khối u ác tính có thể lan rộng ra xung quanh và di căn đến nhiều cơ quan xa khác, gây nhiều tác động xấu đến sức khỏe, thậm chí là tử vong. Có 5 giai đoạn của ung thư:
 - *Giai đoạn 0 hay còn gọi là giai đoạn sớm (giai đoạn đầu).* Ở giai đoạn này, các tế bào ung thư mới nằm ở lớp niêm mạc dạ dày
 - *Giai đoạn 1:* Các tế bào ung thư đã thâm nhập vào lớp thứ 2 của dạ dày, tuy vậy vẫn chưa xuất hiện các triệu chứng rõ rệt và chưa lây lan ra các cơ quan khác
 - *Giai đoạn 2:* Khi chuyển qua giai đoạn 2, các tế bào ung thư đã di chuyển qua lớp niêm mạc và bắt đầu xuất hiện một vài biểu hiện rõ rệt hơn: đau bụng, buồn nôn....
 - *Giai đoạn 3:* Các tế bào ung thư đã bắt đầu lan rộng ra các cơ quan khác trong cơ thể
 - *Giai đoạn 4:* Giai đoạn cuối của bệnh ung thư dạ dày. Lúc này tế bào ung thư đã di căn khắp cơ thể và hầu như không còn cơ hội chữa trị
- Triệu chứng: Ở giai đoạn đầu của bệnh ung thư dạ dày, các triệu chứng chưa xuất hiện rõ rệt và hầu hết được phát hiện khi các tế bào ung thư đã lan ra các bộ phận khác trong cơ thể. Tuy vậy, người bệnh cần chú ý đi kiểm tra sức khỏe ngay khi phát hiện một số dấu hiệu ung thư dạ dày sau: sụt cân, đau bụng, chán ăn, đầy bụng sau ăn, nôn ra máu, đi ngoài phân đen
- Nguyên nhân:
 - *Các tổn thương tiền ung thư:* Teo niêm mạc dạ dày; tế bào ở niêm mạc dạ dày biến đổi hình thái giống như tế bào ở ruột và đại tràng (chuyển sản ruột); tế bào niêm mạc dạ dày biến đổi cấu trúc, thoát khỏi sự kiểm soát của cơ thể (ngịch sản)
 - *Vi khuẩn HP (Helicobacter pylori):* Gây viêm loét dạ dày và phá hủy niêm mạc dạ dày, gây nên các tổn thương tiền ung thư
 - *Béo phì:* Người béo phì dễ mắc ung thư dạ dày hơn người bình thường, nhất là ung thư phần tâm vị
 - *Di truyền:* Tỷ lệ di truyền gen viêm teo dạ dày từ mẹ sang con là 48%. Ngoài ra, sự đột biến di truyền của E - cadherin gen (CDH1)

hay mắc phải các hội chứng di truyền như đa polyp tuyến, bệnh ung thư đại trực tràng di truyền không đa polyp cũng liên quan đến ung thư dạ dày

- *Nhóm máu*: Người có nhóm máu A hay bị ung thư dạ dày hơn so với các nhóm máu O, B, AB
- *Phẫu thuật dạ dày*: Những người có tiền sử phẫu thuật dạ dày có nguy cơ mắc ung thư dạ dày cao, nhất là khoảng 15 – 20 năm sau phẫu thuật
- *Tuổi tác*: Càng lớn tuổi nguy cơ mắc bệnh ung thư dạ dày càng cao, nhất là sau tuổi 50
- *Giới tính*: Nam giới có tỷ lệ mắc ung thư dạ dày cao gấp 2 lần nữ giới
- **Điều trị**:
 - *Phẫu thuật*: Bác sĩ sẽ tiến hành cắt bỏ 1 phần hay toàn bộ dạ dày. Đây là phương pháp điều trị chủ yếu đối với ung thư dạ dày ở giai đoạn sớm
 - *Hóa trị*: Điều trị bằng các loại thuốc chống ung thư đặc biệt để tiêu diệt và ngăn cản sự phát triển của tế bào ung thư
 - *Xạ trị*: Dùng các tia phóng xạ để tiêu diệt các tế bào ung thư
 - *Điều trị đích*: Cũng là phương pháp trị ung thư bằng thuốc nhưng thuốc ở đây là một liệu pháp có mục tiêu cụ thể, tấn công vào các gen hay protein chuyên biệt được tìm thấy ở tế bào ung thư hoặc những tế bào có liên quan đến sự phát triển của khối u
 - *Điều trị miễn dịch*: Sử dụng các loại thuốc tác động vào hệ miễn dịch của người bệnh, giúp tiêu diệt tế bào ung thư
- **Lời khuyên**: Duy trì cân nặng lý tưởng, giảm cân nếu béo phì, Tập luyện thể thao thường xuyên, Xây dựng chế độ ăn uống khoa học, an toàn vệ sinh thực phẩm, chế độ ăn giàu chất xơ, vitamin và khoáng chất, Hạn chế ăn các thực phẩm đóng hộp, thức ăn chế biến sẵn, nhiều dầu mỡ, nhiều muối, Bỏ thuốc lá, hạn chế bia rượu và không sử dụng các chất kích thích, Nếu mắc phải các bệnh về dạ dày, cần thăm khám sớm và điều trị triệt để, Khám và chữa trị tốt các khối polyp, khối u lành tính trong dạ dày

- **Hẹp môn vị**

- Là hội chứng với biểu hiện chung là tình trạng lưu thông thức ăn, dịch dạ dày xuống tá tràng bị cản trở hoặc đình trệ hoàn toàn. Cụ thể, hiện tượng thức ăn bị ứ đọng lại trong dạ dày không xuống ruột được hoặc xuống rất hạn chế
- Triệu chứng: Ứ đọng thức ăn và dịch vị dạ dày, đau nhiều khi nằm, ngồi dậy thì đỡ hơn, khi nằm và thay đổi tư thế có thể nghe tiếng róc rách trong

bụng, nếu người bệnh nằm ngửa sẽ thấy bụng lép kẹp (bụng lõm lõng thuyền). Người thường gầy, xanh xao, mệt mỏi, thèm ăn nhưng không dám ăn vì ăn vào đau nhiều hơn

- Nguyên nhân: bệnh dạ dày – tá tràng , dạ dày hoặc tá tràng bị viêm cấp, yếu tố di truyền, ổ loét to, xơ chai gây biến dạng và chít hẹp, loét bờ cong nhỏ gần môn vị, loét hoành tá tràng xơ chai
- Điều trị: Thủ thuật phẫu thuật cho hẹp môn vị được gọi là pyloromyotomy trẻ có sức khỏe kém và bị mất nước nghiêm trọng, bác sĩ sẽ tiến hành bù nước và truyền dịch để phục hồi thể trạng trước khi thực hiện phẫu thuật. Sau 24-48 giờ, được về nhà và có thể ăn uống bình thường
- Lời khuyên: Giữ tinh thần thoải mái, chia nhỏ bữa để tránh áp lực lên dạ dày và môn vị, nếu bệnh nhân sốt cao, nôn mửa, mệt mỏi,... Trong vòng 1-3 ngày nên đưa đến bệnh viện để chẩn đoán và điều trị kịp thời

• Áp xe gan

- Là tình trạng tổn thương tại gan, lá gan bị nhiễm khuẩn hoặc nhiễm ký sinh trùng, khi đó gan sẽ có biểu hiện sưng mủ và hình thành các ổ nhỏ
- Triệu chứng: sốt cao rét run, đau tức vùng gan, gan to đau, ấn kê sườn đau, hình ảnh Xquang thấy cơ hoành phải cao, ít di động, góc sườn hoành phải mờ cùng với xét nghiệm máu
- Nguyên nhân: do vi khuẩn, ký sinh trùng gây ra, vi khuẩn và ký sinh trùng xâm nhập vào cơ thể gây áp xe gan theo đường máu là động mạch và tĩnh mạch, vi sinh vật đi ngược theo đường mật vào gan gây nhiễm khuẩn, do nấm Candida gây ra, do ameba phổ biến nhất là entamoeba histolytica
- Điều trị: Bệnh nhân bị áp xe gan được các bác sĩ phẫu thuật chọc hút ổ áp xe trước khi điều trị nội khoa. Sau đó bệnh phẩm được nuôi cấy và bệnh nhân được cho thuốc dựa vào kết quả kháng sinh đồ. Đây là sự phối hợp điều trị mang lại hiệu quả cao và tiết kiệm kinh phí chữa trị cho người bệnh. Điều trị bằng lưu rút mủ qua da nhưng phương pháp này có những hạn chế khó áp dụng với các áp xe lớn, nhiều ổ áp xe, các bệnh kết hợp như bệnh đường mật cần phẫu thuật
- Lời khuyên: Thực hiện ăn chín uống sôi: không ăn các loại thức ăn sống như nem, gỏi, tiết canh... Không uống nước chưa được đun sôi như nước lã ao, hồ, suối... Rửa sạch tay bằng xà phòng trước khi ăn và sau khi đi vệ sinh. Khi cơ thể có dấu hiệu nhiễm khuẩn, cần đến cơ sở y tế khám và chữa trị ngay

• Ung thư gan

- Ung thư gan là tình trạng các khối u ác tính phát sinh trong gan, dẫn đến việc sẽ phá hủy các tế bào gan và cản trở khả năng hoạt động bình thường của cơ quan quan trọng này...

- Triệu chứng: chán ăn; đau, nặng tức vùng hạ sườn phải, trướng bụng, vàng da, củng mạc mắt, sứt cân không rõ nguyên nhân; buồn nôn, nôn, mệt mỏi...
- Nguyên nhân: xơ gan do rượu, xơ gan thứ phát do nhiễm virus viêm gan B, virus viêm gan C dẫn đến ung thư tế bào gan sau 20 – 40 năm, xơ gan do nhiễm sắt.. Chất Aflatoxin của nấm *Aspergillus* có mặt trong các loại thực phẩm như lạc, đỗ bị mốc cũng có thể là nguyên nhân gây ung thư gan
- Điều trị: Việc lựa chọn phương pháp điều trị ung thư gan phải phụ thuộc vào mức độ lan rộng của tổn thương và tình trạng xơ gan, các phương pháp điều trị ung thư gan phổ biến bao gồm: phẫu thuật, ghép gan, phá hủy u tại chỗ, nút hóa chất động mạch gan, xạ trị, hóa trị hay điều trị nhắm trúng đích
- Lời khuyên: Khám sức khỏe định kỳ siêu âm gan 6 tháng/lần, tiêm đầy đủ vacxin phòng viêm gan B, tránh tiếp xúc với các hóa chất độc hại để làm tổn thương gan để giảm nguy cơ mắc bệnh. Khi nghi ngờ mắc ung thư gan, bác sĩ sẽ chỉ định xét nghiệm máu, thăm chụp cắt lớp, sinh thiết gan... để đưa ra kết luận chính xác

• **Tắc mật gan**

- Tắc mật gan là là một tình trạng gây ra do tắc nghẽn dòng chảy của mật ra khỏi gan. Điều này dẫn đến lượng mật dư thừa và các sản phẩm phụ của nó chuyển hướng vào máu và việc bài tiết mật ra khỏi cơ thể không đầy đủ
- Triệu chứng: vàng da, sốt, ngứa da, phân bạc màu, rối loạn tiêu hóa, nước tiểu sậm màu, xuất huyết, lách to, phù, tuần hoàn bàng hệ ở bụng, đau hạ sườn phải...
- Nguyên nhân:
 - Ở trẻ sơ sinh: teo đường mật bẩm sinh (teo một phần hoặc toàn bộ đường mật, các biểu hiện như da ngày càng vàng, nước tiểu vàng, phân bạc màu, gan to ứ mật.
 - Ở trẻ em: trẻ bị u nang ống mật chủ, giun chui ống mật. Biểu hiện đặc trưng là những cơn đau bụng xuất hiện ở khu vực hạ sườn phải, sốt rét, sốt nóng và vàng da.
 - Ở người trưởng thành: có sỏi, xơ gan hoặc khối u nằm trong ống mật gây tắc nghẽn, vàng da, gan cứng lớn nhón nhưng không đau
- Điều trị: Nếu bệnh nhân bị ứ mật vàng da do bị sỏi mật thì bác sĩ sẽ chỉ định cho dùng thuốc kháng sinh và thuốc giảm đau trong điều trị nhiễm trùng, khuyến khích áp dụng biện pháp nội soi để gấp sỏi mật đang làm tắc nghẽn ống mật. Nếu nguyên nhân là do có khối u ác tính, có thể tiến hành phẫu thuật cho bệnh nhân để loại bỏ khối u; tuy nhiên đa phần trong hầu hết

các trường hợp bệnh nhân sẽ được chỉ định dùng biện pháp khác hiệu quả hơn để thay thế phẫu thuật đó là xạ trị hoặc hóa trị

- Lời khuyên: Áp dụng ngay cho mình một chế độ dinh dưỡng lành mạnh, cân bằng và hạn chế việc tiêu thụ nhiều thực phẩm giàu chất béo, tránh xa rượu bia và đồ uống có cồn

- **Xơ gan**

- Là một bệnh mãn tính của gan được đặc trưng bởi sự thay thế mô gan bằng mô xơ, sẹo và sự thành lập các nốt tân sinh dẫn đến mất chức năng gan. Các nguyên nhân thường gây ra xơ gan bao gồm: uống và nghiện rượu, viêm gan siêu vi B và C và gan nhiễm mỡ
- Triệu chứng:
 - Các triệu chứng ban đầu: Cơ thể mệt mỏi, thiếu năng lượng, chán ăn, ăn không ngon, buồn nôn, sốt nhẹ, giảm cân không chủ ý
 - Khi bệnh tiến triển các triệu chứng xơ gan nghiêm trọng hơn bắt đầu xuất hiện như: Vàng da, vàng mắt, ngứa da, sạm da, dễ bị bầm tím và chảy máu, lòng bàn tay đỏ rực lên, xuất hiện nhiều nốt giãn mạch màu đỏ trên da, còn gọi là nốt sao mạch, sưng (phù) ở cẳng chân, bàn chân và mắt cá chân, cổ trướng còn gọi là báng bụng (tích tụ dịch trong ổ bụng), nước tiểu sẫm màu, phân có thể màu nhạt, lú lẫn, giảm trí nhớ, thay đổi tính cách, đi ngoài ra máu, hoặc ói ra máu, giảm ham muốn tình dục, biểu hiện qua mãn kinh sớm (ở phụ nữ) hoặc tuyến vú phát triển (ở nam giới), tinh hoàn teo lại
- Nguyên nhân: Do rượu, do viêm gan virus, do kí sinh trùng, do ứ đọng máu kéo dài, trẻ sinh ra bẩm sinh, ứ đọng chất sắt,...
- Điều trị:
 - Sử dụng thuốc để kiểm soát viêm gan siêu vi: Thuốc điều trị viêm gan B hoặc C có thể hạn chế tổn thương tế bào gan do các tình trạng này gây ra
 - Cai rượu: Người bị xơ gan tuyệt đối không được sử dụng rượu. Những người bị xơ gan do lạm dụng rượu cần phải cai rượu
 - Giảm cân: Những người bị xơ gan do viêm gan nhiễm mỡ không do rượu cần giảm cân và kiểm soát lượng đường trong máu
 - Sử dụng thuốc kiểm soát các nguyên nhân và triệu chứng khác của xơ gan: Một số loại xơ gan, chẳng hạn như xơ gan ứ mật nguyên phát, đáp ứng tốt với thuốc điều trị
- Lời khuyên: Tránh ăn các thức ăn nhiều gia vị, giàu mỡ. Cần ăn nhiều loại protein được nấu nhừ. Bên cạnh đó cũng cần ăn các chất xơ như cam, cà rốt, gạo lứt, đậu đỏ, các loại rau xanh. Trong giai đoạn này bệnh nhân nên uống nhiều nước, đặc biệt nước cam, nước chanh vừa tăng lượng sinh tố,

vừa tăng nước cho cơ thể. Tuyệt đối bỏ rượu, nên sử dụng dầu thực vật và nên chia thành nhiều bữa ăn trong ngày.

- **Viêm gan A**

- Là bệnh do virus làm tổn thương tế bào biểu mô gan và suy giảm chức năng gan. Gây ra do Virus viêm gan A (Hepatitis A Virus – HAV) được truyền thông qua đường tiêu hóa, từ nguồn thức ăn và nước uống nhiễm bẩn
- Triệu chứng: Vàng da, phân nhạt màu, nước tiểu màu nâu sẫm, đau bụng vùng thượng vị, ngứa ngáy toàn thân, sốt nhẹ, mệt mỏi, ăn không ngon
- Nguyên nhân: tác nhân gây bệnh là virus viêm gan A tồn tại trong thức ăn, nước uống, đồ dùng gia đình, vật dụng sinh hoạt cá nhân, trong môi trường đất và nước được tìm thấy nhiều nhất trong phân, và cả trong nước bọt, nước tiểu của người mắc bệnh viêm gan A
- Điều trị: Không có phương pháp đặc hiệu để điều trị viêm gan A. Cơ thể người bệnh sẽ tự đào thải virus viêm gan A sau vài tuần mà không cần chữa trị
- Lời khuyên: Thường xuyên rửa tay bằng xà phòng, đặc biệt là sau khi đi vệ sinh, trước khi ăn và chế biến thức ăn, nấu chín thức ăn, không ăn sống động vật hoặc nấu chưa chín, không dùng chung đồ dùng sinh hoạt cá nhân với người có bệnh

- **Viêm gan B**

- Là một bệnh nhiễm trùng do vi rút viêm gan B (HBV) tấn công gan và có thể gây viêm gan cấp tính và mãn tính
- Triệu chứng: Bệnh vàng da, nước tiểu đậm màu, mệt mỏi, buồn nôn, nôn và đau bụng (hạ sườn bên phải), sờ thấy gan to
- Nguyên nhân: do virus HVB gây ra. Tiếp xúc vết thương hở với người bệnh, dùng chung dụng cụ có khả năng dính máu, dùng lại kim chích để xăm mình, xỏ lỗ tai hay chích ma túy, do truyền máu không sàng lọc truyền móng của người nhiễm viêm gan B
- Điều trị: Việc điều trị chủ yếu là ngăn chặn sự sinh sôi, nhân lên của virus hoặc các chất làm rối loạn quá trình tổng hợp, tự nhân lên của virus. Trường hợp mẹ đã nhiễm HBV, sau sinh em bé cần được tiêm huyết thanh đặc hiệu chống virus HBV
- Lời khuyên: Tăng cường đề kháng của cơ thể bằng nghỉ ngơi, chế độ ăn uống cần chú ý đến các loại thực phẩm có lợi cho gan, hạn chế uống rượu, nên tiêm phòng vắc xin viêm gan B càng sớm càng tốt

- **Viêm gan C**

- Viêm gan C là bệnh viêm gan siêu vi do virus viêm gan C gây ra. Khác với viêm gan B khi bị nhiễm siêu vi viêm gan C bệnh sẽ diễn tiến thành mạn tính và rất hiếm khi gây ra thể viêm gan tối cấp
- Triệu chứng: Sốt, vàng da, vàng trông trắng mắt, phân nhạt màu, nước tiểu màu nâu sẫm, đau bụng, ngứa ngáy toàn thân, sốt nhẹ, mệt mỏi, ăn không ngon, nhưng bệnh thường biểu hiện triệu chứng rõ ràng hơn viêm gan B
- Nguyên nhân: do siêu vi viêm gan C(HCV) gây ra. Dùng chung dụng cụ sử dụng ma túy, dùng chung dụng cụ xăm hoặc xỏ khuyên, truyền máu không qua sàng lọc virus HCV, dùng chung các đồ dùng có khả năng dính máu
- Điều trị: Tiến hành một số xét nghiệm để đánh giá được tổn thương gan, qua đó lên phác đồ điều trị hợp lý nhất. Đối với những trường hợp mắc viêm gan C mạn tính thì dùng thuốc điều trị kháng virus là phương pháp cần thiết
- Lời khuyên: Ngừng hoặc hạn chế tối đa sử dụng rượu bia, chế độ dinh dưỡng có lợi cho gan, tăng cường vận động tiêu thụ năng lượng, ngủ đủ giấc và hạn chế trạng thái căng thẳng

- **Viêm gan D**

- Bệnh viêm gan D là bệnh viêm gan do nhiễm virus viêm gan D(HDV). Bệnh nhân sẽ chỉ bị nhiễm viêm gan D khi đã bị nhiễm sẵn viêm gan B
- Triệu chứng: Nước tiểu sẫm màu, đau bụng thường xuyên, vàng da, cảm giác buồn nôn hoặc nôn, ngứa ngáy, sốt cao, đau bụng vùng thượng vị
- Nguyên nhân: do virus HDV gây ra. HDV có thể lây nhiễm từ người với người qua đường máu, hoặc do tiếp xúc trực tiếp với những chất dịch từ cơ thể đang bị nhiễm bệnh như nước tiểu, máu, tinh dịch, dịch âm đạo, do truyền máu từ người nhiễm bệnh viêm gan D, tiến hành tiêm chích ma túy và sử dụng kim tiêm, quan hệ tình dục là đồng giới nam
- Điều trị: Hiện nay chưa có phương pháp điều trị đặc hiệu nào đối với viêm gan D cấp tính hoặc mạn tính. Bệnh nhân bị nhiễm HDV có thể được chỉ định điều trị bằng thuốc ví dụ như: Pegylated interferon alpha, Myrcludex B
- Lời khuyên: Ăn uống ngủ nghỉ điều độ, vận động hợp lý, kiêng rượu bia thuốc lá chất kích thích, thận trọng khi điều trị với thuốc và luôn giữ cho thể trạng luôn trong trạng thái tốt nhất

- **Viêm gan E**

- Viêm gan E là bệnh gan do virus viêm gan E(HEV) gây nên
- Triệu chứng: chủ yếu là sốt, đau mỏi cơ, nhức đầu, chán ăn, mệt mỏi, nước tiểu sẫm màu, vàng mắt, vàng da tăng dần, gan to ấn đau, đau vùng thượng vị, buồn nôn và nôn, ăn mất ngon

- Nguyên nhân: Virus viêm gan E lây truyền chủ yếu qua đường phân-miệng do ô nhiễm phân của nước uống. Ngoài ra còn lây truyền từ thực phẩm do ăn các sản phẩm có nguồn gốc từ động vật bị nhiễm bệnh, truyền từ các sản phẩm máu bị nhiễm bệnh, truyền mẹ sang con trong quá trình mang thai
- Điều trị: Viêm gan E thường tự giới hạn mà không cần điều trị nên nói chung bệnh nhân nhiễm HEV không cần được nhập viện. Tuy nhiên, việc nhập viện là cần thiết đối với những người bị viêm gan virus E tối cấp và việc nhập viện cũng cần được xem xét đối với phụ nữ mang thai có triệu chứng nhiễm HEV
- Lời khuyên: Ăn uống ngủ nghỉ điều độ, ăn chín uống sôi, không ăn các sản phẩm đồ ăn không rõ nguồn gốc, vận động hợp lý, kiêng rượu bia thuốc lá chất kích thích, thận trọng khi điều trị với thuốc và luôn giữ cho thể trạng luôn trong trạng thái tốt nhất

1.3 Các cách sàng lọc để xác định triệu chứng của bệnh nhân

Bộ phận	Cách khám	Triệu chứng bình thường (của người khỏe mạnh)	Triệu chứng bất thường khi quan sát và hỏi	Triệu chứng bất thường khi khám và thực hiện các nghiệm pháp	Yếu tố nguy cơ	Bệnh dự đoán
Viêm loét dạ dày						
Dạ dày	Thủ thuật nội soi	Tất cả đều bình thường		Có những ổ loét xấu, xù xì, lõm, xơ chai	Những bệnh nhân thường xuyên sử dụng các chất kích thích (rượu bia, thuốc lá, cafe,...), người lớn tuổi có tiền sử bị nhiễm HP, bệnh nhân mắc hội chứng hội	Viêm loét dạ dày
Xét nghiệm máu, phân	Xét nghiệm máu	Tất cả các chỉ số bình thường		Đánh giá tình trạng thiếu máu, đặc biệt trong trường hợp viêm loét dạ dày có biến chứng		

				xuất huyết tiêu hóa, nồng độ các enzym niêm mạc dạ dày và tình trạng hồng cầu trong phân	chứng Zollinger-Ellison, bệnh nhân ung thư phải hóa trị và xạ trị,...	
Thủng ổ loét dạ dày						
Vùng thượng vị	Án, quan sát	Bệnh nhân không đau, bụng bình thường	Đau liên tục, làm bệnh nhân không dám thở mạnh. Bụng người bệnh trở nên cứng như gỗ		Thường xuyên hút thuốc, sử dụng nhiều thuốc chống viêm, có tiền sử loét dạ dày, thuộc nhóm trên 50 tuổi, thường xuyên sử dụng chất kích thích như rượu bia, người bệnh thiếu máu	Thủng ổ loét dạ dày
Ổ bụng	Chụp X-quang, bơm hơi qua sonde dạ dày, nội soi	Tất cả đều bình thường		Dấu hiệu liềm hơi dưới cơ hoành, thấy vị trí thủng, xuất huyết		
Xuất huyết dạ dày						
Máu	Xét nghiệm máu	Các chỉ số ở mức cho phép		Thiếu máu	Polype dạ dày tá tràng, K dạ dày, Loét dạ dày tá tràng	Xuất huyết dạ dày
Dạ dày, tá tràng	Nội soi	Dạ dày tá tràng bình thường		Xuất hiện những vị trí xuất huyết máu		
Ổ bụng	Chụp X-quang có baryt, Mỏ					

	bụng thăm dò					
Mạch máu	Chụp mạch máu	Không bị chảy chất cản quang qua mạch máu		Tại vùng xuất huyết, chất cản quang sẽ chảy ra ngoài		
Trào ngược dạ dày						
Thanh quản	Quan sát	Thanh quản bình thường, dễ nuốt	Viêm thanh quản, ho mãn tính, hen suyễn, khó nuốt, ợ chua, cảm giác có khối u chặn ở trong cổ họng		Béo phì, thường xuyên bị đói bụng, sử dụng đồ uống có cồn, chất kích thích, thuốc lá	Trào ngược dạ dày
Ung thư dạ dày						
Dạ dày	Nội soi	Không phát hiện các khối u, hạch bất thường		Phát hiện những ổ viêm, mụn thịt, vết loét	Tuổi cao trên 50 tuổi, Có người thân trong gia đình mắc ung thư dạ dày, bệnh đa polyp tuyến gia đình hoặc ung thư đại trực tràng di truyền không đa polyps, người bị viêm loét dạ dày – tá tràng mãn	Ung thư dạ dày
	Siêu âm			Đánh giá mức độ xâm lấn u và di căn hạch khu vực		
Ổ bụng	Chụp cắt lớp vi tính			Đánh giá mức độ xâm lấn xung quanh, phát hiện các di căn hạch và di căn xa		

	Siêu âm ổ bụng			Phát hiện các tổn thương di căn hạch và các tạng khác	tính, nhiễm HP, Người đã phẫu thuật cắt dạ dày	
Tiêu hóa	Khám lâm sàng	Ăn uống bình thường, cân nặng biến động bình thường	Đầy bụng sau khi ăn và khó tiêu, ăn mất ngon, buồn nôn và nôn sau khi ăn, nôn ra máu mức độ ngày càng tăng. Sụt cân rõ lý do			
Hẹp môn vị						
Dạ dày	Thực thể		đau bụng vùng thượng vị, nôn ra thức ăn cũ, ậm ạch, đầy bụng khó tiêu, phải móc họng để nôn, nôn xong dễ chịu.	dấu hiệu tắc óc ách bụng đói (+), dấu hiệu Bouveret (+)	-Loét dạ dày – tá tràng, -Chứng phì đại môn vị ở người lớn; -Bệnh lao, giang mai gây biến chứng -Người bị ung thư đầu tụy, u đầu tụy;	Hẹp môn vị
Dạ dày	Chụp X-quang			Chụp Xquang dạ dày có bẫy có hình ảnh tuyết rơi, dạ dày hình chậu, ba mức, sau 6 giờ		

				dạ dày vẫn còn baryte ứ đọng.		
Áp xe gan						
Máu	Xét nghiệm	-Bạch cầu, hồng cầu bình thường		tăng bạch cầu, thiếu máu đẳng sắc nhẹ hồng cầu bình thường.	-Nguyên nhân áp xe gan có thể do vi khuẩn, ký sinh trùng gây ra. -Vi khuẩn và ký sinh trùng có thể xâm nhập vào cơ thể gây áp xe gan theo đường máu là động mạch và tĩnh mạch, theo đường bạch huyết hoặc đường dẫn mật. -Các loại vi khuẩn và ký sinh trùng đều tồn tại trong các ổ nhiễm khuẩn như mụn, nhọt, các áp xe cơ, áp xe phổi. -Ngoài ra, áp xe gan cũng có thể	Viêm gan B
Gan	Xét nghiệm	-ALP, Albumin, men gan, bilirubin ở mức bình thường		ALP tăng, Albumin giảm, men gan tăng, bilirubin tăng.		
Phân	Xét nghiệm			chứa trứng hay thể tư dưỡng của histolytica. Nếu nghi ngờ nhiễm histolytica, làm thêm xét nghiệm huyết thanh.		

					do vi sinh vật đi ngược theo đường mật vào gan gây nhiễm khuẩn khu trú	
Tắc mật gan						
Gan	Siêu âm		- Vàng da - Sốt - Ngứa da - Phân bạc màu - Rối loạn tiêu hóa - Nước tiểu sậm màu - Xuất huyết	- ứ mật trong gan thì đường mật không giãn. Ứ mật ngoài gan thì đường mật giãn to, túi mật to.	- Sỏi đường mật. - Ký sinh trùng đường ruột như giun đũa. - Viêm đường mật do xơ hóa.	Viêm gan C
Gan	Lâm sàng		- Lách to phù - Đau hạ sườn	- có túi mật to, phân bạc màu kéo dài là ứ mật ngoài gan.	- Hẹp đường mật sau phẫu thuật. - Các bệnh lý đường mật do AIDS. - U đường mật	
Ung thư gan						
Gan	Siêu âm			- chẩn đoán bằng hình ảnh, có thể phát hiện khối u trên 1cm.	- Uống rượu - Viêm gan B - Viêm gan C	Ung thư gan

					-Xơ gan -Tiền sử gia đình có mắc ung thư gan	
Xơ gan						
Gan	Khám thể chất		-Cơ thể mệt mỏi, thiếu năng lượng -Chán ăn, ăn không ngon -Buồn nôn -Sốt nhẹ	vàng da hoặc lòng trắng mắt; mạch máu mạng nhện trên da; vết thâm trên da; lòng bàn tay đỏ; sưng đau ở bụng...	-Thừa cân béo phì -Uống rượu bia -Bệnh viêm gan siêu vi	Xơ gan
Máu	Xét nghiệm	- Các chỉ số đều bình thường	-Giảm cân không chủ ý	-Nồng độ albumin và các yếu tố đông máu thấp hơn bình thường -Tăng nồng độ men gan - Mức bilirubin tăng -Mức natri thấp hơn -Nồng độ sắt cao hơn -Sự hiện diện		

				của các tự kháng thể -Số lượng bạch cầu cao -Mức độ creatinin cao -Mức độ alpha-fetoprotein tăng lên.		
Viêm gan A						
Gan	Xét nghiệm	- Nồng độ men gan bình thường	Vàng da, phân nhạt màu, nước tiểu màu nâu sẫm, đau bụng vùng thượng vị, ngứa ngáy toàn thân, sốt nhẹ, mệt mỏi, ăn không ngon	- AST, ALT tăng cao -Bilirubin toàn phần và trực tiếp tăng cao - Tỷ lệ Prothromb in giảm, A/G đảo ngược.	- Vệ sinh kém, sống tại các khu vực có vệ sinh kém hoặc thiếu nước sạch, thực phẩm sạch - Dùng chung kim tiêm - Qua đường tình dục.	Viêm gan A
Máu	Xét nghiệm	- Xét nghiệm kháng thể IgM, IgG âm tính.		- Xét nghiệm kháng thể IgM, IgG dương tính.		
Viêm gan B						
Gan	Xét nghiệm	- Chức năng gan bình thường.	Bệnh vàng da, sốt, phân bạc màu nước tiểu đậm màu, mệt	- Xét nghiệm có rối loạn chức năng gan	- Qua đường máu do dùng chung kim tiêm, qua vết thương hở.	Viêm gan B
Máu	Xét nghiệm	- Xét nghiệm		- Xét nghiệm		

		kháng thể HBsAg, HBeAg, Anti-HBe, Anti-HBc, Anti-HBc IgM âm tính.	mỏi, buồn nôn, nôn và đau bụng (hạ sườn bên phải), sờ thấy gan to.	kháng thể HBsAg, HBeAg, Anti-HBe, Anti-HBc, Anti-HBc IgM dương tính.	- Qua đường từ mẹ sang con. - Qua đường tình dục.	
Viêm gan C						
Gan	Xét nghiệm	- Chức năng gan bình thường.	Sốt, bệnh vàng da, phân nhạt màu, nước tiểu màu nâu sẫm, đau bụng, ngứa ngáy toàn thân, sốt nhẹ, mệt mỏi, ăn không ngon	- Xét nghiệm có rối loạn chức năng gan	- Chủ yếu qua đường máu và tiếp xúc da hoặc niêm mạc với các dụng cụ hoặc huyết tương bị nhiễm virus.	Viêm gan C
Máu	Xét nghiệm	- Âm tính với anti HCV - Ít hoặc không tìm thấy HCV-ARN		- Dương tính với anti HCV - HCV-ARN đủ lớn (theo phương pháp PCR)		
Viêm gan D						
Gan	Xét nghiệm	- Chức năng gan bình thường.	Nước tiểu sẫm màu, đau bụng thường xuyên, vàng da, cảm giác buồn nôn hoặc nôn, ngứa ngáy, sốt cao, đau bụng vùng thượng vị.	- Xét nghiệm có rối loạn chức năng gan	- Tiếp xúc với máu, huyết thanh hoặc các dụng cụ tiêm truyền không vệ sinh. - Qua đường tình dục	Viêm gan D
Máu	Xét nghiệm	- Xét nghiệm HDV Ab âm tính		- Xét nghiệm HDV Ab dương tính		
Viêm gan E						

Gan	Xét nghiệm	- Chức năng gan bình thường.	Sốt, đau mõi cơ, nhức đầu, chán ăn ăn mất ngon, mệt mỏi, nước tiểu sẫm màu, vàng mắt, vàng da tăng dần, gan to ấn đau, đau vùng thượng vị, buồn nôn và nôn.	- Xét nghiệm có rối loạn chức năng gan - Dương tính với anti HEV	- Qua đường tiêu hoá hoặc qua nước bị nhiễm bẩn	Viêm gan E
Máu	Xét nghiệm	- Âm tính với anti HEV				

2. Các dữ liệu được sử dụng trong hệ thống

Từ những triệu chứng và cách khám liên quan đến những bộ phận trong ổ bụng tiến hành trích dẫn tổng hợp và đánh mã cho từng triệu chứng trên những bộ phận riêng

Ăn uống

STT	Trạng thái	Mô tả	Mã
1	Ăn uống bình thường		A-01
2	Chán ăn, ăn không ngon	Ăn ít hơn bình thường, ăn uống không thấy ngon miệng	A-02

Nôn

STT	Trạng thái	Mô tả	Mã
1	Không nôn		N-01
2	Buồn nôn, ợ chua	Có cảm giác đầy bụng, đầy hơi và muốn nôn	N-02
3	Nôn		N-03
4	Nôn ra máu		N-04

Đi ngoài

STT	Trạng thái	Mô tả	Mã
1	Bình thường		ĐN-01
2	Đi ngoài ra nước	Có cảm giác đầy bụng, đầy hơi và muốn nôn	ĐN-02
3	Tần suất đi ngoài nhiều hơn		ĐN-03
4	Màu phân thâm	Màu phân thâm hơn do xuất huyết bên trong dạ dày	ĐN-04
5	Phân có dính máu		ĐN-05
6	Khó đi ngoài		ĐN-06
7	Không đi ngoài được		ĐN-07
8	Phân có chứa trứng hay thể tự dưỡng của histolyca		ĐN-08
9	Phân bạc màu, nước tiểu sẫm màu		ĐN-09
10	Nước tiểu có màu vàng đậm, phân màu đất sét		ĐN-10
11	Nước tiểu vàng sẫm		ĐN-11

Bụng

STT	Trạng thái	Mô tả	Mã
1	Bình thường		B-01
2	Đau vùng thượng vị	Đau vùng trên rốn	B-02
3	Đầy bụng	Bụng có cảm giác đầy chướng, đầy hơi	B-03
4	Bụng sưng to	Bụng chướng to hơn bình thường	B-04
5	Nóng rát thượng vị	Vùng bụng trên có cảm giác nóng, rát như mới ăn ớt	B-05
6	Đau vùng thượng vị dữ dội	Cảm giác vùng bụng trên đau dữ dội	B-06
7	Đầy bụng sau ăn	Bụng cảm giác chướng sau mỗi bữa ăn và kéo dài 1 khoảng thời gian	B-07
8	Đau hạ sườn		B-08
9	Rối loạn tiêu hóa	Rối loạn tiêu hóa dẫn tới đau bụng	B-09
10	Đau vị trí gan	Đau hoặc khó chịu vị trí bên phải phía dưới xương sườn(vị trí của gan)	B-10

Cân nặng

STT	Trạng thái	Mô tả	Mã
-----	------------	-------	----

1	Bình thường		CN-01
2	Sút cân	Bị sút cân không rõ nguyên nhân	CN-02
3	Tăng cân		CN-03

Da

STT	Trạng thái	Mô tả	Mã
1	Bình thường		D-01
2	Màu da vàng nhạt		D-02
3	Màu xa vàng đậm		D-03
4	Màu xa bị xạm lại		D-04
5	Da xanh xao		D-05
6	Ngứa da		D-06
7	Mạch máu mạng nhện trên da		D-07

Dạ dày

STT	Trạng thái	Mô tả	Mã
1	Bình thường		DD-01
2	Xuất huyết	Trên thành dạ dày xuất hiện những điểm chảy máu	DD-02
3	Xuất hiện những nốt, cục mụn, khối u	Có những khối u bám trên thành dạ dày màu đỏ	DD-03
4	Xuất hiện những ổ viêm	Có những vết loét, có chảy máu	DD-04
5	Thủng	Dạ dày bị thủng lại những vết loét	DD-05
6	Hình ảnh tuyết rơi	Dạ dày giãn to, sa dạ dày, thức ăn còn tồn đọng nhiều trong dạ dày và sẽ có hình ảnh “tuyết rơi”	DD-06
7	Hình chậu	Dạ dày hình đáy chậu, sa xuống mào chậu, có ba mức rõ	DD-07

Máu

STT	Trạng thái	Mô tả	Mã
1	Bình thường		M-01
2	Thiếu máu	Các chỉ số trong máu thấp dưới mức cho phép	M-02
3	Giảm protein	Do ăn uống kém không hấp thụ được dẫn tới giảm protein	M-03

4	Hematocrit tăng		M-04
5	Tăng bạch cầu		M-05
6	Nồng độ natri giảm		M-06
7	Nồng độ sắt tăng		M-07
8	Xuất hiện các kháng thể đặc trưng	Các kháng thể này đặc trưng tương ứng với từng loại bệnh riêng biệt	M-08
9	Dương tính với anti HCV, HCV-ARN đủ lớn		M-09
10	Dương tính với HDV Ab		M-10
11	Dương tính với anti HEV		M-11
12	Dương tính IgM, IgG		M-12
13	Dương tính HBsAg, HBeAg, Anti-HBe, Anti-HBc, Anti-HBc IgM.		M-13

Họng

STT	Trạng thái	Mô tả	Mã
1	Bình thường		H-01
2	Khó nuốt		H-02
3	Khàn giọng		H-03
4	Ho		H-04

Tiền sử

STT	Trạng thái	Mô tả	Mã
1	Bình thường		TS-01
2	Gia đình có người mắc bệnh		TS-02
3	Sử dụng thuốc lá, rượu, bia, chất kích thích		TS-03
4	Ăn uống không khoa học	Ăn tái, ko chín, ăn các thực phẩm nhiều dầu mỡ, chế biến sẵn, bỏ ăn sáng	TS-04
5	Béo phì		TS-05
6	Bị can thiệp ngoại khoa ổ bụng	Đã từng phẫu thuật dạ dày, hoặc bị thương dạ dày như bị đâm	TS-06
7	Tuổi trên 50		TS-07

8	Viêm dạ dày		TS-08
9	Loét dạ dày, tá tràng		TS-09
10	Chứng phì đại môn vị		TS-10
11	Bệnh lao, giang mai		TS-11
12	Ung thư đầu tụy, u đầu tụy		TS-12
13	Các vấn đề về đường mật	Sỏi, tắc đường mật, viêm đường mật, hẹp đường mật, các bệnh lý đường mật do AIDS, u đường mật	TS-13
14	Viêm gan B		TS-14
15	Viêm gan C		TS-15
16	Xơ gan		TS-16
17	Viêm gan siêu vi		TS-17

Gan

STT	Trạng thái	Mô tả	Mã
1	Bình thường		G-01
2	ALP tăng		G-02
3	Albumin giảm		G-03
4	Men gan tăng		G-04
5	Bilirubin tăng		G-05
6	Xuất huyết		G-06
7	Có khối u		G-07
8	Prothrombin giảm		G-08
9	A/G đảo ngược.		G-09
10	Rối loạn chức năng gan		G-10
11	Gan to, ấn đau		G-11

Sốt

STT	Trạng thái	Mô tả	Mã
-----	------------	-------	----

1	Không sốt		S-01
2	Sốt nhẹ		S-02
3	Sốt cao		S-03
4	Đau mỗi cơ, đau đầu		S-04

3. Các case có trong hệ thống theo từng bệnh

Có tổng cộng 371 case tương ứng với các bệnh liên quan đến dạ dày và gan có trong hệ thống

Các case tương ứng với từng triệu chứng của từng bệnh

Ăn uống	Nôn	Đi ngoài	Bụng	Cân nặng	Da	Dạ dày	Máu	Họng	Tiền sử	Gan	Sốt
Viêm loét dạ dày(42 case)											
A-01	N-02	ĐN-01	B-01	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-03	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-05	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-02	B-01	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-02	B-03	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-02	B-05	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-02	B-03	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-02	B-05	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-01	B-01	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-01	B-03	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-01	B-05	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-02	B-01	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-02	B-03	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-02	B-05	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-01	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-03	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-05	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-02	B-01	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-02	B-03	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-02	G-01	S-01

A-01	N-02	DN-02	B-05	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-01	DN-02	B-03	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-01	DN-02	B-05	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	DN-01	B-01	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	DN-01	B-03	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	DN-01	B-05	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	DN-02	B-01	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	DN-02	B-03	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	DN-02	B-05	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-02	DN-01	B-01	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02	DN-01	B-03	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02	DN-01	B-05	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02	DN-02	B-01	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02	DN-02	B-03	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02	DN-02	B-05	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-01	DN-02	B-03	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-01	DN-02	B-05	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	DN-01	B-01	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	DN-01	B-03	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	DN-01	B-05	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	DN-02	B-01	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	DN-02	B-03	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	DN-02	B-05	CN-01	D-01	DD-04	M-01	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01

	N-03								TS-04		
Thủng ổ loét dạ dày(4 case)											
A-01	N-01	ĐN-07	B-04	CN-01	D-05	DD-05	M-01	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-07	B-04	CN-01	D-05	DD-05	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-07	B-03, B-04	CN-01	D-05	DD-05	M-01	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-07	B-03, B-04	CN-01	D-05	DD-05	M-01	H-01	TS-08	G-01	S-01
Xuất huyết dạ dày(24 case)											
A-01	N-02	ĐN-05	B-06	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-05	B-06	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-05	B-02	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-05	B-02	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-04	B-06	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-04	B-06	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-04	B-02	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-04	B-02	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-05	B-06	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-05	B-06	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-05	B-02	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-05	B-02	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-04	B-06	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-04	B-06	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-04	B-02	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-04	B-02	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-05	B-06	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-05	B-06	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-05	B-02	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-05	B-02	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-04	B-06	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-04	B-06	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-04	B-02	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-04	B-02	CN-01	D-01	DD-02	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
Trào ngược dạ dày(9 case)											

A-01	N-02	ĐN-01	B-02	CN-01	D-01	DD-01	M-01	H-02	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-02	CN-01	D-01	DD-01	M-01	H-03	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-02	CN-01	D-01	DD-01	M-01	H-04	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-02	CN-01	D-01	DD-01	M-01	H-02	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-02	CN-01	D-01	DD-01	M-01	H-03	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-02	CN-01	D-01	DD-01	M-01	H-04	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-02	CN-01	D-01	DD-01	M-01	H-02	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-02	CN-01	D-01	DD-01	M-01	H-03	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-02	CN-01	D-01	DD-01	M-01	H-04	TS-03, TS-04	G-01	S-01
Ung thư dạ dày(72 case)											
A-01	N-01	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-04	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-04	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-02	N-02, N-03	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-02	N-02, N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-02	N-04	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-02	N-04	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-04	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-04	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-02	N-02, N-03	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-02	N-02,	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-02	G-01	S-01

	N-03										
A-02	N-04	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-02	N-04	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-02	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-04	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-04	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-02	N-02, N-03	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-02	N-02, N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-02	N-04	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-02	N-04	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-03, TS-04	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-06	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-06	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-06	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-06	G-01	S-01
A-01	N-04	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-06	G-01	S-01
A-01	N-04	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-06	G-01	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-06	G-01	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-06	G-01	S-01
A-02	N-02, N-03	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-06	G-01	S-01
A-02	N-02, N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-06	G-01	S-01
A-02	N-04	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-06	G-01	S-01

A-02	N-04	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-06	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-07	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-07	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-07	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-07	G-01	S-01
A-01	N-04	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-07	G-01	S-01
A-01	N-04	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-07	G-01	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-07	G-01	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-07	G-01	S-01
A-02	N-02, N-03	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-07	G-01	S-01
A-02	N-02, N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-07	G-01	S-01
A-02	N-04	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-07	G-01	S-01
A-02	N-04	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-07	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-01	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-02, N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-04	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-01	N-04	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-02	N-02, N-03	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-02	N-02, N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-02	N-04	ĐN-01	B-02	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
A-02	N-04	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-03	M-02	H-01	TS-08	G-01	S-01
Hộp môn vị(80 case)											
A-01	N-02	ĐN-01	B-03	CN-02	D-01	DD-06	M-03	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-03	CN-02	D-01	DD-07	M-03	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-03	CN-02	D-01	DD-06	M-04	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-03	CN-02	D-01	DD-07	M-04	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-03	CN-02	D-01	DD-06	M-03	H-01	TS-09	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-03	CN-02	D-01	DD-06	M-03	H-01	TS-10	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-03	CN-02	D-01	DD-06	M-03	H-01	TS-11	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-03	CN-02	D-01	DD-06	M-03	H-01	TS-12	G-01	S-01

A-01	N-02	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-06	M-04	H-01	TS-10	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-06	M-04	H-01	TS-11	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-06	M-04	H-01	TS-12	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-03	H-01	TS-09	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-03	H-01	TS-10	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-03	H-01	TS-11	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-03	H-01	TS-12	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-04	H-01	TS-09	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-04	H-01	TS-10	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-04	H-01	TS-11	G-01	S-01
A-01	N-02	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-04	H-01	TS-12	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-06	M-03	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-03	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-06	M-04	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-04	H-01	TS-01	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-06	M-03	H-01	TS-09	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-06	M-03	H-01	TS-10	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-06	M-03	H-01	TS-11	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-06	M-03	H-01	TS-12	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-06	M-04	H-01	TS-09	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-06	M-04	H-01	TS-10	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-06	M-04	H-01	TS-11	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-06	M-04	H-01	TS-12	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-03	H-01	TS-09	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-03	H-01	TS-10	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-03	H-01	TS-11	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-03	H-01	TS-12	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-04	H-01	TS-09	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-04	H-01	TS-10	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-04	H-01	TS-11	G-01	S-01
A-01	N-03	ĐN-01	B-07	CN-02	D-01	DD-07	M-04	H-01	TS-12	G-01	S-01
Áp xe gan(8 case)											
A-01	N-01	ĐN-08	B-01	CN-01	D-01	DD-01	M-02	H-01	TS-01	G-02	S-01
A-01	N-01	ĐN-08	B-01	CN-01	D-01	DD-01	M-02	H-01	TS-01	G-03	S-01
A-01	N-01	ĐN-08	B-01	CN-01	D-01	DD-01	M-02	H-01	TS-01	G-04	S-01
A-01	N-01	ĐN-08	B-01	CN-01	D-01	DD-01	M-02	H-01	TS-01	G-05	S-01
A-01	N-01	ĐN-08	B-01	CN-01	D-01	DD-01	M-05	H-01	TS-01	G-02	S-01
A-01	N-01	ĐN-08	B-01	CN-01	D-01	DD-01	M-05	H-01	TS-01	G-03	S-01
A-01	N-01	ĐN-08	B-01	CN-01	D-01	DD-01	M-05	H-01	TS-01	G-04	S-01
A-01	N-01	ĐN-08	B-01	CN-01	D-01	DD-01	M-05	H-01	TS-01	G-05	S-01
Tắc mật gan(16 case)											

[illegible]

[illegible]

	Xo' gan(54 case)
--	------------------

A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-05	H-01	TS-03	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-06	H-01	TS-03	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-07	H-01	TS-03	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-05	H-01	TS-04	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-06	H-01	TS-04	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-07	H-01	TS-04	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-05	H-01	TS-17	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-06	H-01	TS-17	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-07	H-01	TS-17	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-05	H-01	TS-03	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-06	H-01	TS-03	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-07	H-01	TS-03	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-05	H-01	TS-04	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-06	H-01	TS-04	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-07	H-01	TS-04	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-05	H-01	TS-17	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-06	H-01	TS-17	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-07	H-01	TS-17	G-03	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-05	H-01	TS-03	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-06	H-01	TS-03	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-07	H-01	TS-03	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-05	H-01	TS-04	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-06	H-01	TS-04	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-07	H-01	TS-04	G-04	S-01

A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-05	H-01	TS-17	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-06	H-01	TS-17	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-07	H-01	TS-17	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-05	H-01	TS-03	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-06	H-01	TS-03	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-07	H-01	TS-03	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-05	H-01	TS-04	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-06	H-01	TS-04	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-07	H-01	TS-04	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-05	H-01	TS-17	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-06	H-01	TS-17	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-07	H-01	TS-17	G-04	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-05	H-01	TS-03	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-06	H-01	TS-03	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-07	H-01	TS-03	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-05	H-01	TS-04	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-06	H-01	TS-04	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-07	H-01	TS-04	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-05	H-01	TS-17	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-06	H-01	TS-17	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-02	DD-01	M-07	H-01	TS-17	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-05	H-01	TS-03	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-06	H-01	TS-03	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-07	H-01	TS-03	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-05	H-01	TS-04	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-06	H-01	TS-04	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-07	H-01	TS-04	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-05	H-01	TS-17	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-06	H-01	TS-17	G-05	S-01
A-02	N-01	ĐN-01	B-04	CN-02	D-07	DD-01	M-07	H-01	TS-17	G-05	S-01
Viêm gan A(8 cases)											
A-02	N-01	ĐN-11	B-02	CN-01	D-02	DD-01	M-12	H-01	TS-01	G-02	S-02
A-02	N-01	ĐN-11	B-02	CN-01	D-02	DD-01	M-12	H-01	TS-01	G-05	S-02
A-02	N-01	ĐN-11	B-02	CN-01	D-02	DD-01	M-12	H-01	TS-01	G-08	S-02
A-02	N-01	ĐN-11	B-02	CN-01	D-02	DD-01	M-12	H-01	TS-01	G-06	S-02
A-02	N-01	ĐN-11	B-02	CN-01	D-06	DD-01	M-12	H-01	TS-01	G-02	S-02
A-02	N-01	ĐN-11	B-02	CN-01	D-06	DD-01	M-12	H-01	TS-01	G-05	S-02
A-02	N-01	ĐN-11	B-02	CN-01	D-06	DD-01	M-12	H-01	TS-01	G-08	S-02
A-02	N-01	ĐN-11	B-02	CN-01	D-06	DD-01	M-12	H-01	TS-01	G-06	S-02
Viêm gan B(2 cases)											
A-01	N-02	ĐN-09	B-08	CN-01	D-02	DD-01	M-13	H-01	TS-01	G-10	S-02

A-01	N-02	ĐN-09	B-08	CN-01	D-02	DD-01	M-13	H-01	TS-02	G-10	S-02
Viêm gan C(2 cases)											
A-02	N-01	ĐN-09	B-02	CN-01	D-02	DD-01	M-09	H-01	TS-01	G-10	S-02
A-02	N-01	ĐN-09	B-02	CN-01	D-06	DD-01	M-09	H-01	TS-01	G-10	S-02
Viêm gan D(2 cases)											
A-02	N-01	ĐN-09	B-02	CN-01	D-02	DD-01	M-10	H-01	TS-14	G-10	S-03
A-02	N-01	ĐN-09	B-02	CN-01	D-06	DD-01	M-10	H-01	TS-14	G-10	S-03
Viêm gan E(8 cases)											
A-02	N-02	ĐN-09	B-02	CN-02	D-02	DD-01	M-11	H-01	TS-01	G-11	S-04
A-02	N-02	ĐN-09	B-02	CN-02	D-03	DD-01	M-11	H-01	TS-01	G-11	S-04
A-02	N-02	ĐN-09	B-02	CN-02	D-02	DD-01	M-11	H-01	TS-01	G-10	S-04
A-02	N-02	ĐN-09	B-02	CN-02	D-03	DD-01	M-11	H-01	TS-01	G-10	S-04
A-02	N-02	ĐN-09	B-02	CN-02	D-02	DD-01	M-11	H-01	TS-04	G-11	S-04
A-02	N-02	ĐN-09	B-02	CN-02	D-03	DD-01	M-11	H-01	TS-04	G-11	S-04
A-02	N-02	ĐN-09	B-02	CN-02	D-02	DD-01	M-11	H-01	TS-04	G-10	S-04
A-02	N-02	ĐN-09	B-02	CN-02	D-03	DD-01	M-11	H-01	TS-04	G-10	S-04

4. Trọng số và độ tương đồng

4.1 Trọng số

Đánh giá các tiêu chí theo từng bệnh

Dựa trên việc so sánh độ ảnh hưởng của các tiêu chí đối với từng bệnh, ta có thể đánh giá được độ ảnh hưởng của các tiêu chí đối với bệnh đó

Tên bệnh	Tiêu chí	Đánh giá
Viêm loét dạ dày	Thượng vị, dạ dày, nôn	Quan trọng
	Cân nặng, máu	Ít quan trọng
Thủng ổ loét dạ dày	Thượng vị, dạ dày, đi ngoài, da	Quan trọng
	Cân nặng, máu	Ít quan trọng
Xuất huyết dạ dày	Dạ dày, máu	Quan trọng
	Da, ăn uống, cân nặng	Ít quan trọng
Trào ngược dạ dày	Nôn, tiền sử	Quan trọng
	Máu, đi ngoài	Ít quan trọng
Ung thu dạ dày	Tiền sử, dạ dày, máu, cân nặng	Quan trọng
	Da, đi ngoài	Ít quan trọng
Hẹp môn vị	Dạ dày, di truyền	Quan trọng
	Máu, Họng	Ít quan trọng
Áp xe gan	Gan, máu	Quan trọng
	Họng, nôn	Ít quan trọng
Ung thư gan	Gan, máu, bụng	Quan trọng
	Họng	Ít quan trọng

Tắc mật gan	Da, đi ngoài, bụng, gan	Quan trọng
	Họng, di truyền	Ít quan trọng
Xơ gan	Gan, da	Quan trọng
	Họng	Ít quan trọng
Viêm gan A	Gan, da, ăn uống	Quan trọng
	Nôn, đi ngoài	Ít quan trọng
Viêm gan B	Gan, da, máu	Quan trọng
	Họng	Ít quan trọng
Viêm gan C	Gan, da, máu	Quan trọng
	Họng	Ít quan trọng
Viêm gan D	Gan, máu, da	Quan trọng
	Họng	Ít quan trọng
Viêm gan E	Gan, máu, da	Quan trọng
	Họng	Ít quan trọng

Từ những đánh giá trên, ta sẽ đánh giá ảnh hưởng chung của các tiêu chí đối với các bệnh và đánh trọng số cho các tiêu chí theo nhóm

STT	Tiêu chí	Trọng số tương ứng
1	<ul style="list-style-type: none"> • Dạ dày • Bụng • Gan 	10
2	<ul style="list-style-type: none"> • Nôn • Đi ngoài • Máu 	8
3	<ul style="list-style-type: none"> • Ăn uống • Tiền sử • Da • Sốt 	6
4	<ul style="list-style-type: none"> • Họng • Cân nặng 	4

4.2 Độ tương đồng

Dạ dày

	DD-01	DD-02	DD-03	DD-04	DD-05	DD-06	DD-07
DD-01	1	0	0	0	0	0	0
DD-02	0	1	0	0.8	0	0	0
DD-03	0	0	1	0	0	0	0
DD-04	0	0.8	0	1	0.5	0	0
DD-05	0	0	0	0.5	1	0	0
DD-06	0	0	0	0	0	1	0.6
DD-07	0	0	0	0	0	0.6	1

Bụng

	B-01	B-02	B-03	B-04	B-05	B-06	B-07	B-08	B-09	B-10	B-03, B-04
B-01	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B-02	0	1	0	0	0.6	0.9	0	0	0.6	0	0.2
B-03	0	0	1	0.7	0	0	0.9	0	0.4	0	0.9
B-04	0	0	0.7	1	0	0	0.8	0	0.4	0	0.9
B-05	0	0.6	0	0	1	0.7	0	0	0	0	0
B-06	0	0.9	0	0	0.7	1	0	0	0	0	0
B-07	0	0	0.9	0.8	0	0	1	0	0	0	0.8
B-08	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
B-09	0	0.6	0.4	0.4	0	0	0	0	1	0	0.4
B-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
B-03, B-04	0	0.2	0.9	0.9	0	0	0.8	0	0.4	0	1

Gan

	G-01	G-02	G-03	G-04	G-05	G-06	G-07	G-08	G-09	G-10	G-11
G-01	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G-02	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0
G-03	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0.8	0
G-04	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0.8	0
G-05	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.8	0
G-06	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.8	0.4
G-07	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
G-08	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.8	0
G-09	0	0	0.9	0	0	0	0	0	1	0.6	0
G-10	0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0	0.8	0.8	1	0
G-11	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	1

Nôn

	N-01	N-02	N-03	N-04	N-02, N-03
N-01	1	0	0	0	0
N-02	0	1	0	0	0.8
N-03	0	0	1	0.6	0.9
N-04	0	0	0.6	1	0.4
N-02, N-03	0	0.8	0.9	0.4	1

Đi ngoài

	ĐN-01	ĐN-02	ĐN-03	ĐN-04	ĐN-05	ĐN-06	ĐN-07	ĐN-08	ĐN-09	ĐN-10	ĐN-11
ĐN-01	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ĐN-02	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ĐN-03	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ĐN-04	0	0	0	1	0.4	0	0	0	0	0	0
ĐN-05	0	0	0	0.4	1	0.5	0	0	0	0	0
ĐN-06	0	0	0	0	0.5	1	0.6	0	0	0	0
ĐN-07	0	0	0	0	0	0.6	1	0	0	0	0
ĐN-08	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ĐN-09	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ĐN-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
ĐN-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Máu

	M-01	M-02	M-03	M-04	M-05	M-06	M-07	M-08	M-09	M-10	M-11	M-12	M-13
M-01	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M-02	0	1	0.4	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0
M-03	0	0.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M-04	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M-05	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
M-06	0	0.4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
M-07	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
M-08	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
M-09	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
M-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
M-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
M-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
M-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Ăn uống

	A-01	A-02
A-01	1	0
A-02	0	1

Tiền sử

	TS-01	TS-02	TS-03	TS-04	TS-05	TS-06	TS-07	TS-08	TS-09	TS-10	TS-11	TS-12	TS-13	TS-14	TS-15	TS-16	TS-17	TS-03, TS-04
TS-01	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TS-02	0	1	0.3	0.3	0	0	0	0	0	0	0.8	0.8	0	0.8	0.8	0.8	0.8	0
TS-03	0	0.3	1	1	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	0	1
TS-04	0	0.3	1	1	1	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0.8	0	0	0	0	1
TS-05	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0	0	0.8	0	0
TS-06	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TS-07	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TS-08	0	0	0.5	0.5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TS-09	0	0	0.8	0.8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TS-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
TS-11	0	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
TS-12	0	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
TS-13	0	0	0	0.8	0.8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
TS-14	0	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
TS-15	0	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
TS-16	0	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
TS-17	0	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
TS-03, TS-04	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Da

	D-01	D-02	D-03	D-04	D-05	D-06	D-07
D-01	1	0	0	0	0	0	0
D-02	0	1	0.2	0	0	0	0
D-03	0	0.2	1	0.4	0	0	0
D-04	0	0	0.4	1	0	0	0
D-05	0	0	0	0	1	0	0
D-06	0	0	0	0	0	1	0
D-07	0	0	0	0	0	0	1

Sốt

	S-01	S-02	S-03	S-04
S-01	1	0.4	0	0
S-02	0.4	1	0.6	0.2
S-03	0	0.6	1	0.4
S-04	0	0.2	0.4	1

Họng

	H-01	H-02	H-03	H-04
H-01	1	0	0	0
H-02	0	1	0.3	0
H-03	0	0.3	1	0.2
H-04	0	0	0.2	1

Cân nặng

	CN-01	CN-02	CN-03
CN-01	1	0	0
CN-02	0	1	0
CN-03	0	0	1

Link chi tiết độ tương đồng:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1PYlUhgBoBtF6QKfu2BEJjcQF9_l9Xet8ejrtIqw_QiA/edit?usp=sharing

5. Trình bày các kịch bản của chatbot

5.1 Kịch bản chuẩn đoán bệnh và gợi ý chữa bệnh

Chat bot hoạt động tương tự như 1 tổng đài hỗ trợ sức khỏe. Chat bot sẽ hỏi người dùng đang gặp phải vấn đề gì. Sau khi người dùng nhập vấn đề của người dùng chatbot sẽ phân tích nếu lượng thông tin của người dùng nhập trùng khớp với trạng thái của tiêu chí được lưu sẵn trong database lớn hơn bằng 70% thì chatbot sẽ xác nhận là người dùng bị vấn đề đó. Nếu nhỏ hơn 70% chatbot sẽ hỏi thêm vấn đề đó đang bị chi tiết như thế nào. Lặp lại cho đến khi người dùng không còn câu hỏi chatbot sẽ dựa vào thông tin nhập của người dùng để phân tích và dự đoán xem người dùng đang bị mắc bệnh gì. Sau đó sẽ đưa ra cách chữa trị và một vài lời khuyên cho bệnh đó.

Công thức để so sánh với các case có trong hệ thống:

$$S(\text{Problem}, \text{Case}_i) = \frac{\sum_{j=1}^m w_j \cdot d(\text{problem}_j, \text{case}_{i,j})}{\sum_{j=1}^m w_j}$$

Trong đó, w_j là trọng số của thuộc tính thứ j , m là số thuộc tính, $d(\text{problem}_j, \text{case}_{i,j})$ là độ tương đồng giữa thuộc tính thứ j của Problem với thuộc tính thứ j của case_i , $d(.)$ lấy giá trị trong khoảng $[0, 1]$.

- Nếu $S \geq 9 \Rightarrow$ Kết luận chính xác bệnh
- Nếu $0.8 < S < 0.9 \Rightarrow$ Tỷ lệ mắc bệnh cao
- Nếu $0.5 \leq S \leq 0.8 \Rightarrow$ Nghi ngờ mắc bệnh
- Nếu $0 < S < 0.5 \Rightarrow$ Cần phải theo dõi thêm hoặc đến trung tâm y tế làm các xét nghiệm tổng quan
- Nếu $S = 0 \Rightarrow$ Kết luận không mắc bệnh

5.2 Ví dụ

Ví dụ 1: Trường hợp $S \geq 0.9$

```
Bot : Chúng tôi có thể giúp gì cho bạn?
User: tôi ăn uống bất thường
Bot : Bạn có thể nói rõ cụ thể ăn uống của bạn như thế nào được không ạ?
Bot : Ví dụ như: Chán ăn, ăn không ngon ...
User: chán ăn, ăn không ngon
Bot : Ngoài ăn uống ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User: tôi bị buồn nôn, ợ chua
Bot : Ngoài nôn ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User: không
Bot : Chúng tôi dự đoán bạn mắc Viêm loét dạ dày
Bot : Để điều trị Viêm loét dạ dày chúng tôi có một vài gợi ý như sau: Ngưng thuốc kháng viêm không steroid (NSAID) hay dùng các thuốc để
tức trừ vi khuẩn Helicobacter pylori, nếu có. Hiện nay do việc đề kháng thuốc lan rộng của vi khuẩn nên thuốc thường dùng là thuốc
có Bismuth hoặc có Levofloxacin
Bot : Cùng với đó bạn cũng nên ăn: sữa, trứng, thực phẩm có nhiều đạm dễ tiêu: thịt lợn nạc, các nạc, rau củ tươi, các thức ăn có chứa
tinh bột ít mùi vị và dễ tiêu như cơm, bánh mì,...Không nên ăn: các loại thịt nguội chế biến sẵn như dăm bông, xúc xích, Lạp sườn, ..., những
loại thực phẩm khô cứng, đồ chua cay, thức uống có ga, cà phê, đồ uống có cồn, chất kích thích, thuốc lá
Bot : Cảm ơn bạn đã sử dụng dịch vụ chatbot của chúng tôi! Bạn có muốn bắt đầu một cuộc hội thoại mới?
User: không
```

- Ăn uống: Chán ăn, ăn không ngon
- Nôn: Buồn nôn. ợ chua
- Đi ngoài: Bình thường
- Bụng: Bình thường
- Cân nặng: Bình thường
- Da: Bình thường
- Dạ dày: Xuất hiện những ổ viêm
- Máu: Bình thường
- Họng: Bình thường
- Tiền sử: Bình thường
- Gan: Bình thường
- Sốt: Bình thường

Sau khi so sánh với các case trong hệ thống tìm ra được case giống nhất (có S cao nhất):

➤ **case thứ 1 trong bệnh viêm loét dạ dày:**

$$S = (6*0 + 8*1 + 8*1 + 10*1 + 4*1 + 6*1 + 10*1 + 8*1 + 4*1 + 6*1 + 10*1 + 6*1) / 86 = 0.93$$

⇒ **Kết luận: Viêm loét dạ dày**

⇒ **Điều trị:** Ngưng thuốc kháng viêm không steroid (NSAID) hay dùng các thuốc để tiêu diệt trừ vi khuẩn *Helicobacter pylori*, nếu có. Hiện nay do việc đề kháng thuốc lan rộng của vi khuẩn nên thuốc thường dùng là thuốc có Bismuth hoặc có Levofloxacin

⇒ **Lời khuyên:**

- Nên ăn: sữa, trứng, thực phẩm có nhiều đạm dễ tiêu: thịt lợn nạc, các nạc, rau củ tươi, các thức ăn có chứa tinh bột ít mùi vị và dễ tiêu như cơm, bánh mì, ...

- Không nên ăn: các loại thịt nguội chế biến sẵn như dăm bông, xúc xích, lập sườn, ..., những loại thực phẩm khô cứng, đồ chua cay, thức uống có ga, cà phê, đồ uống có cồn, chất kích thích, thuốc lá.

Ví dụ 2: Trường hợp $0.8 < S < 0.9$

```

Bot : Chúng tôi có thể giúp gì cho bạn?
User : tôi ăn uống bất thường
Bot : Bạn có thể nói rõ cụ thể ăn uống của bạn như thế nào được không ạ?
Bot : Ví dụ như: Chán ăn, ăn không ngon ...
User : chán ăn, ăn không ngon
Bot : Ngoài ăn uống ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User : tôi hay bị đầy bụng
Bot : Bạn có thể nói rõ cụ thể bụng của bạn như thế nào được không ạ?
Bot : Ví dụ như: Đau vùng thượng vị, Đầy bụng, Bụng sưng to, ...
User : đầy bụng
Bot : Ngoài bụng ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User : cân nặng bị sút
Bot : Bạn có thể nói rõ cụ thể cân nặng của bạn như thế nào được không ạ?
Bot : Ví dụ như: Sút cânTăng cân ...
User : sút cân
Bot : Ngoài cân nặng ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User : da có màu vàng nhạt
Bot : Ngoài da ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User : có tiền sử béo phì
Bot : Bạn có thể nói rõ cụ thể tiền sử của bạn như thế nào được không ạ?
Bot : Ví dụ như: Gia đình có người mắc bệnh, Sử dụng thuốc lá, rượu, bia, chất kích thích, Ăn uống không khoa học, ...
User : béo phì
Bot : Ngoài tiền sử ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User : gan bị albumin giảm
Bot : Ngoài gan ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User : không
Bot : Chúng tôi dự đoán bạn mắc Xơ gan
Bot : Để điều trị Xơ gan chúng tôi có một vài gợi ý như sau: Sử dụng thuốc để kiểm soát viêm gan siêu vi: Thuốc điều trị viêm gan B hoặc C có thể hạn chế tổn thương tế bào gan do các tình trạng này gây ra<br>Cải rượu: Người bị xơ gan tuyệt đối không được sử dụng rượu. Những người bị xơ gan do lạm dụng rượu cần phải cai rượu<br>Giảm cân: Những người bị xơ gan do viêm gan nhiễm mỡ không do rượu cần giảm cân và kiểm soát lượng đường trong máu<br>Sử dụng thuốc kiểm soát các nguyên nhân và triệu chứng khác của xơ gan: Một số loại xơ gan, chẳng hạn như xơ gan ứ mật nguyên phát, đáp ứng tốt với thuốc điều trị
Bot : Cùng với đó bạn cũng nên Tránh ăn các thức ăn nhiều gia vị, giàu mỡ. Cần ăn nhiều loại protein được nấu nhừ. Bên cạnh đó cũng cần ăn các chất xơ như cam, cà rốt, gạo lứt, đậu đỏ, các loại rau xanh. Trong giai đoạn này bệnh nhân nên uống nhiều nước, đặc biệt nước cam, nước chanh vừa tăng lượng sinh tố, vừa tăng nước cho cơ thể. Tuyệt đối bỏ rượu, nên sử dụng dầu thực vật và nên chia thành nhiều bữa ăn trong ngày
Bot : Cảm ơn bạn đã sử dụng dịch vụ chatbot của chúng tôi! Bạn có muốn bắt đầu một cuộc hội thoại mới?
User :

```

- Ăn uống: Chán ăn, ăn không ngon
- Nôn: Bình thường
- Đi ngoài: Bình thường
- Bụng: Đầy bụng
- Cân nặng: Sút cân
- Da: Màu da vàng nhạt
- Dạ dày: Bình thường
- Máu: Bình thường
- Họng: Bình thường
- Tiền sử: Béo phì
- Gan: Albumin giảm
- Sốt: Bình thường

Sau khi so sánh với các case trong hệ thống tìm ra được case giống nhất (có S cao nhất):

➤ case thứ 4 trong bệnh xơ gan:

$$S = (6*1 + 8*1 + 8*1 + 10*0.7 + 4*1 + 6*1 + 10*1 + 8*0 + 4*1 + 6*1 + 10*1 + 6*1) / 86 = 0.87$$

⇒ **Kết luận: Tỷ lệ cao mắc Xơ gan**

⇒ **Điều trị:**

- Sử dụng thuốc để kiểm soát viêm gan siêu vi: Thuốc điều trị viêm gan B hoặc C có thể hạn chế tổn thương tế bào gan do các tình trạng này gây ra
- Cai rượu: Người bị xơ gan tuyệt đối không được sử dụng rượu. Những người bị xơ gan do lạm dụng rượu cần phải cai rượu
- Giảm cân: Những người bị xơ gan do viêm gan nhiễm mỡ không do rượu cần giảm cân và kiểm soát lượng đường trong máu
- Sử dụng thuốc kiểm soát các nguyên nhân và triệu chứng khác của xơ gan: Một số loại xơ gan, chẳng hạn như xơ gan ứ mật nguyên phát, đáp ứng tốt với thuốc điều trị

⇒ **Lời khuyên:** Tránh ăn các thức ăn nhiều gia vị, giàu mỡ. Cần ăn nhiều loại protein được nấu nhừ. Bên cạnh đó cũng cần ăn các chất xơ như cam, cà rốt, gạo lứt, đậu đỏ, các loại rau xanh. Trong giai đoạn này bệnh nhân nên uống nhiều nước, đặc biệt nước cam, nước chanh vừa tăng lượng sinh tố, vừa tăng nước cho cơ thể. Tuyệt đối bỏ rượu, nên sử dụng dầu thực vật và nên chia thành nhiều bữa ăn trong ngày

Ví dụ 3: Trường hợp $0.5 \leq S \leq 0.8$

```
Bot : Chúng tôi có thể giúp gì cho bạn?
User: da tôi có mấy vàng nhạt
Bot : Bạn có thể nói rõ cụ thể da của bạn như thế nào được không ạ?
Bot : Ví dụ như: Màu da vàng nhạt, Màu da xanh đậm, Màu da bị xạm lại, ...
User: da bị vàng nhạt
Bot : Ngoài da ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User: dạ đây có những nốt, cục mụn
Bot : Bạn có thể nói rõ cụ thể da của bạn như thế nào được không ạ?
Bot : Ví dụ như: Xuất huyết, xuất hiện những nốt, cục mụn, khối u, xuất hiện những ổ viêm, ...
User: xuất hiện những nốt, cục mụn, khối u
Bot : Ngoài da đây ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User: họng khó nuốt
Bot : Ngoài họng ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User: tiền sử về đường mật
Bot : Bạn có thể nói rõ cụ thể tiền sử của bạn như thế nào được không ạ?
Bot : Ví dụ như: Gia đình có người mắc bệnh, Sử dụng thuốc lá, rượu, bia, chất kích thích, Ăn uống không khoa học, ...
User: vấn đề về đường mật
Bot : Ngoài tiền sử ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User: không
Bot : Chúng tôi dự đoán bạn mắc Tắc mật gan
Bot : Để điều trị Tắc mật gan chúng tôi có một vài gợi ý như sau: Nếu bệnh nhân bị ứ mật vàng da do bị sỏi mật thì bác sĩ sẽ chỉ định cho dùng thuốc kháng sinh và thuốc giảm đau trong điều trị nhiễm trùng, khuyến khích áp dụng biện pháp nội soi để gắp sỏi mật đang làm tắc nghẽn ống mật. Nếu nguyên nhân là do có khối u ác tính, có thể tiến hành phẫu thuật cho bệnh nhân để loại bỏ khối u; tuy nhiên đa phần trong hầu hết các trường hợp bệnh nhân sẽ được chỉ định dùng biện pháp khác hiệu quả hơn để thay thế phẫu thuật đó là xạ trị hoặc hóa trị
Bot : Cùng với đó bạn cũng nên Áp dụng ngay cho mình một chế độ dinh dưỡng lành mạnh, cân bằng và hạn chế việc tiêu thụ nhiều thực phẩm giàu chất béo, tránh xa rượu bia và đồ uống có cồn
Bot : Cảm ơn bạn đã sử dụng dịch vụ chatbot của chúng tôi! Bạn có muốn bắt đầu một cuộc hội thoại mới?
User: |
```

- Ăn uống: Bình thường
- Nôn: Bình thường
- Đi ngoài: Bình thường
- Bụng: Bình thường
- Cân nặng: Bình thường
- Da: Màu da vàng nhạt

- Dạ dày: Xuất hiện những nốt, cục mụn, khối u
- Máu: Bình thường
- Họng: Khó nuốt
- Tiền sử: Các vấn đề về đường mật
- Gan: Bình thường
- Sốt: Bình thường

Sau khi so sánh với các case trong hệ thống tìm ra được case giống nhất (có S cao nhất):

➤ **case thứ 1 trong bệnh tắc mật gan:**

$$S = (6*1 + 8*1 + 8*0 + 10*0 + 4*1 + 6*1 + 10*0 + 8*1 + 4*0 + 6*1 + 10*1 + 6*1) / 86 = 0.63$$

⇒ **Kết luận: Nghi ngờ mắc Tắc mật gan**

⇒ **Điều trị:** Nếu bệnh nhân bị ứ mật vàng da do bị sỏi mật thì bác sĩ sẽ chỉ định cho dùng thuốc kháng sinh và thuốc giảm đau trong điều trị nhiễm trùng, khuyến khích áp dụng biện pháp nội soi để gấp sỏi mật đang làm tắc nghẽn ống mật. Nếu nguyên nhân là do có khối u ác tính, có thể tiến hành phẫu thuật cho bệnh nhân để loại bỏ khối u; tuy nhiên đa phần trong hầu hết các trường hợp bệnh nhân sẽ được chỉ định dùng biện pháp khác hiệu quả hơn để thay thế phẫu thuật đó là xạ trị hoặc hóa trị

⇒ **Lời khuyên:** Áp dụng ngay cho mình một chế độ dinh dưỡng lành mạnh, cân bằng và hạn chế việc tiêu thụ nhiều thực phẩm giàu chất béo, tránh xa rượu bia và đồ uống có cồn

Ví dụ 4: Trường hợp $0 < S < 0.5$

```

Bot : Chúng tôi có thể giúp gì cho bạn?
User: tôi bị đi ngoài ra nước
Bot : Ngoài đi ngoài ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User: cân nặng bị sút cân
Bot : Bạn có thể nói rõ cụ thể cân nặng của bạn như thế nào được không ạ?
Bot : Ví dụ như: Sút cânTăng cân ...
User: sút cân
Bot : Ngoài cân nặng ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User: dạ dày có những nốt
Bot : Bạn có thể nói rõ cụ thể dạ dày của bạn như thế nào được không ạ?
Bot : Ví dụ như: Xuất huyết, Xuất hiện những nốt, cục mụn, khối u, Xuất hiện những ổ viêm, ...
User: xuất hiện những nốt, cục mụn, khối u
Bot : Ngoài dạ dày ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User: họng thì khó nuốt
Bot : Bạn có thể nói rõ cụ thể họng của bạn như thế nào được không ạ?
Bot : Ví dụ như: Khó nuốt, Khàn giọng, Ho, ...
User: khó nuốt
Bot : Ngoài họng ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User: tiền sử các vấn đề về đường mật
Bot : Ngoài tiền sử ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User: gan bị Bilirubin tăng
Bot : Ngoài gan ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User: sốt nhẹ
Bot : Ngoài sốt ra bạn còn bị vấn đề gì khác nữa không?
User: không
Bot : Chúng tôi dự đoán bạn mắc Áp xe gan
Bot : Để điều trị Áp xe gan chúng tôi có một vài gợi ý như sau: o Điều trị: Bệnh nhân bị áp xe gan được các bác sĩ phẫu thuật chọc hút ổ áp xe trước khi điều trị nội khoa. Sau đó bệnh phẩm được nuôi cấy và bệnh nhân được cho thuốc dựa vào kết quả kháng sinh đồ. Đây là sự phối hợp điều trị mang lại hiệu quả cao và tiết kiệm kinh phí chữa trị cho người bệnh. Điều trị bằng lưu rút mủ qua da nhưng phương pháp này có những hạn chế khó áp dụng với các áp xe lớn, nhiều ổ áp xe, các bệnh kết hợp như bệnh đường mật cần phẫu thuật
Bot : Cùng với đó bạn cũng nên Thực hiện ăn chín uống sôi: không ăn các loại thức ăn sống như nem, gỏi, tiết canh... Không uống nước chưa được đun sôi như nước lá ao, hồ, suối... Rửa sạch tay bằng xà phòng trước khi ăn và sau khi đi vệ sinh. Khi cơ thể có dấu hiệu nhiễm khuẩn, cần đến cơ sở y tế khám và chữa trị ngay
Bot : Cảm ơn bạn đã sử dụng dịch vụ chatbot của chúng tôi! Bạn có muốn bắt đầu một cuộc hội thoại mới?
User:

```

- Ăn uống: Bình thường
- Nôn: Bình thường
- Đi ngoài: Đi ngoài ra nước
- Bụng: Bình thường
- Cân nặng: Sút cân
- Da: Bình thường
- Dạ dày: Xuất hiện những nốt, cục mụn, khối u
- Máu: Bình thường
- Họng: Khó nuốt
- Tiền sử: Các vấn đề về đường mật
- Gan: Bilirubin tăng
- Sốt: Sốt nhẹ

Sau khi so sánh với các case trong hệ thống tìm ra được case giống nhất (có S cao nhất):

➤ **case thứ 4 trong bệnh áp xe gan:**

$$S = (6*1 + 8*1 + 8*0 + 10*1 + 4*0 + 6*1 + 10*0 + 8*0 + 4*0 + 6*0 + 10*1 + 6*0.4) / 86 = 0.49$$

⇒ **Kết luận: Cần theo dõi thêm (có khả năng mắc bệnh Áp xe gan)**

⇒ **Điều trị:** Bệnh nhân bị áp xe gan được các bác sĩ phẫu thuật chọc hút ổ áp xe trước khi điều trị nội khoa. Sau đó bệnh phẩm được nuôi cấy và bệnh

nhân được cho thuốc dựa vào kết quả kháng sinh đồ. Đây là sự phối hợp điều trị mang lại hiệu quả cao và tiết kiệm kinh phí chữa trị cho người bệnh. Điều trị bằng lưu rút mủ qua da nhưng phương pháp này có những hạn chế khó áp dụng với các áp xe lớn, nhiều ổ áp xe, các bệnh kết hợp như bệnh đường mật cần phẫu thuật.

⇒ **Lời khuyên:** Thực hiện ăn chín uống sôi: không ăn các loại thức ăn sống như nem, gỏi, tiết canh... Không uống nước chưa được đun sôi như nước lã ao, hồ, suối... Rửa sạch tay bằng xà phòng trước khi ăn và sau khi đi vệ sinh. Khi cơ thể có dấu hiệu nhiễm khuẩn, cần đến cơ sở y tế khám và chữa trị ngay.