

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Đăng Hà, Lê Huy Chính, Lê Văn Phụng (1999). Một số công trình nghiên cứu về độ nhạy cảm của vi khuẩn với thuốc kháng sinh. Viện Y Học Lâm Sàng và Các Bệnh nhiệt đới, Hà Nội.

2. Lê Đăng Hà, Lê Huy Chính, Lê Văn Phụng, Phạm Văn Ca và CS (2002). Tình hình kháng kháng sinh ở các loài vi khuẩn gây bệnh ở các bệnh viện tỉnh, thành phố và huyện ở Việt Nam. Một số công trình về độ nhạy cảm với thuốc kháng sinh. Nhà xuất bản y học, Hà Nội, 8 - 32

3. Lê Đăng Hà, Phạm Văn Ca (1999): Tình hình kháng thuốc của một số vi khuẩn

gây bệnh chính ở các nước Đông Nam á. Thông tin sự kháng thuốc của vi khuẩn gây bệnh. Viện Y Học Lâm Sàng và Các Bệnh nhiệt đới, Hà Nội 1999, 4 : 3

4. Lê Tiến Hải (2002). Nghiên cứu tình trạng nhiễm khuẩn đường mật ở bệnh nhân sỏi mật luận án tiến sĩ y học, Học viện Quân Y, 2002.35

5. Hoàng Thuỷ Long. Kỹ thuật xét nghiệm vi sinh y học. Nhà xuất bản văn hoá, 1991:88

6. Bergogne, E (1997): Les infections nosocomiales nouveaux agents, incidence, prévention. La Press Medicale, 14 Janvier 1997, 28:32 - 41

7. Pittet. D (1998). Les infections nosocomiales. Med et Hug - 1998, 53:1687 - 1689

## Summary

## RESEARCH THE PRESENT OF E. COLI IN THE SURGERY INFECTIVE SAMPLES AND AGAINST OF THOSE TO THE ANTIBIOTICS

Study from 1348 surgery infective samples to estimate to E. coli's rate and against of those to the antibiotics by studying experiment. **Result:** • All the samples have E. coli. The common rate in the samples is 23%; The E. coli's rate in the fluid gall is the highest (28,1%) and the lowest is E. coli's rate in the pleural fluid (2,6%); The E. coli has been sensitived with antibiotic, make a quite rate, almost of: Netilmycin (98,6%), amikacin (93,4%), cefotaxim (76,9%), gentamycin (70%), and almost of against of: Ampicilin (79,3%), co-trimoxazol (66,2%), tetracycline (56,2%), cloramphenicol (61,4%).

**Keywords:** surgery infective, the present of E. coli, to be sensitived with antibiotics.

## ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG XÂY DỰNG PHẦN MỀM GIẢNG DẠY SINH LÝ HỆ THỐNG TUẦN HOÀN

Nguyễn Bá Thắng, Bùi Mỹ Hạnh, Nguyễn Đức Hưng

Lê Thị Ngọc Anh, Phạm Thị Minh Đức

Đại học Y Hà Nội

Sử dụng công nghệ thông tin đang là vấn đề thời sự trong đổi mới và nâng cao chất lượng giảng dạy của các trường học. **Mục tiêu:** Xây dựng phần mềm trong giảng dạy Sinh lý hệ thống tuần hoàn theo chương trình đào tạo môn Sinh lý học- trường Đại học Y Hà Nội. **Đối tượng:** Các hiệu ứng về hình ảnh tĩnh, động, âm thanh, câu hỏi lượng giá cùng với các tương tác giữa các hiệu ứng với nhau và với người sử dụng. **Phương pháp:** Sử dụng một số phần mềm tin học để tạo các liên kết, tương tác các hiệu ứng và người sử dụng. **Kết quả -bàn luận:** Đĩa CD-Rom Sinh lý hệ thống tuần hoàn với các hình ảnh được minh họa chi tiết, màu sắc âm thanh sống động, thiết lập được nhiều tương tác, có thể sử dụng như là một phương tiện dạy và học đa truyền thông.

**Từ khoá:** Tuần hoàn, công nghệ thông tin

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

### Tại sao phải ứng dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy?

Với tốc độ phát triển như vũ bão của công nghệ thông tin trong mọi lĩnh vực như hiện nay, không có lý do gì công nghệ thông tin (information technology - IT) lại đứng ngoài các cửa giảng đường, lớp học, thư viện và các trang web của các trường học đặc biệt là các trường Đại học. Mục đích của đưa công nghệ thông tin vào dạy - học là nhằm cải tiến được chất lượng học tập qua việc tạo được sự tương tác giữa học viên và phương tiện dạy học. Hơn nữa, công nghệ này có thể được lập trình đa dạng để đáp ứng từng mục đích công việc của người sử dụng. Đây thực sự là nguồn giá trị của công nghệ thông tin trong nền giáo dục mà tất cả chúng ta mong chờ. Đối với học sinh - sinh viên, học tập phải được coi là một quá trình nhận thức tích cực cho nên rất cần tạo môi trường tương hỗ, thuận lợi, hấp dẫn được sinh viên làm việc và rồi nhận được kết quả của việc làm đó [6].

Các phương tiện dạy - học chủ yếu ở trường học hiện nay chủ yếu vẫn là phấn-bảng, tranh-biểu, mô hình, mẫu vật, tiêu bản, máy chiếu overhead, slide projector, video-camera. Tại Hội nghị khoa học công nghệ năm 2001, đề tài Thử lập trang web "Bài giảng vi sinh vật Y học" được báo cáo đã nhận được sự quan tâm của nhiều sinh viên Y. Đây là một trang thông tin về các bài giảng với những hình ảnh động, sinh viên phải truy cập internet và chưa thể có sự tương tác ngay trong quá trình thu thập thông tin [4]. Các trang web của nhiều trường đại học trong và ngoài nước cũng đã xuất hiện như một yêu cầu tất yếu trước cuộc cách mạng công nghệ thông tin trong giáo dục-đào tạo. Tuy nhiên các thông tin trên những trang này đa số miễn phí truy cập cho những tin quảng cáo, giới thiệu, thông báo. Muốn học kiến thức chuyên ngành bằng Tiếng Anh trên mạng, người học phải trả rất nhiều tiền. Ngay cả những trang web của một

số trường Y trong nước cũng chưa có đường dẫn đến những kiến thức chuyên ngành phù hợp và được chuẩn hóa.

Sinh lý học là một môn học nghiên cứu về chức năng của các cơ quan, bộ phận cơ thể từ mức dưới tế bào đến tế bào, mô, cơ quan, hệ thống cơ quan và toàn bộ cơ thể, đặc biệt là mối tương tác giữa các cấu trúc này với nhau và giữa cơ thể với môi trường nhằm tạo ra sự ổn định của nội môi giúp cơ thể tồn tại, phát triển và thích nghi với những thay đổi của môi trường [2]. Từ năm 1992, phương pháp giảng dạy tích cực bắt đầu được triển khai ở bộ môn Sinh lý học-Trường Đại học Y Hà Nội. Từ đó đến nay, bộ môn không ngừng bổ sung và hoàn thiện phương pháp này trong giảng dạy cho mỗi loại hình đào tạo. Ngoài việc sử dụng hữu hiệu các phương tiện giảng dạy đã nêu ở trên, bộ môn phát triển thêm một phương tiện giảng dạy mới là tạo ra các đĩa CD-Rom Sinh lý học, một môi trường điện tử hấp dẫn hoạt động tích cực với đúng nghĩa của nó, thúc đẩy cách học chủ động cho sinh viên.

Trong chương trình giảng dạy môn Sinh lý học, chương Sinh lý hệ thống tuần hoàn là một trong những chương có nhiều kiến thức liên quan đến những khái niệm về vật lý như lưu lượng, áp suất, dòng chảy. Hệ tuần hoàn là một hệ thống đặc biệt có khả năng hoạt động tự động và tương tác với nhiều mô cũng như các cơ quan trong cơ thể [2]. Khi học chương này, sinh viên phải tự hình dung nhiều nếu chỉ đơn thuần được nghe giảng bằng những phương tiện giảng dạy kinh điển. Việc tìm ra giải pháp phần mềm thích hợp ngay từ đầu với một khối kiến thức như vậy tuy là một thử thách nhưng hiệu quả của nó sẽ là tiền đề cho tiếp tục phát triển và hoàn thiện CD-Rom của các chương khác trong chương trình giảng dạy Sinh lý học.

***Xuất phát từ ý tưởng trên, mục tiêu của đề tài này là:***

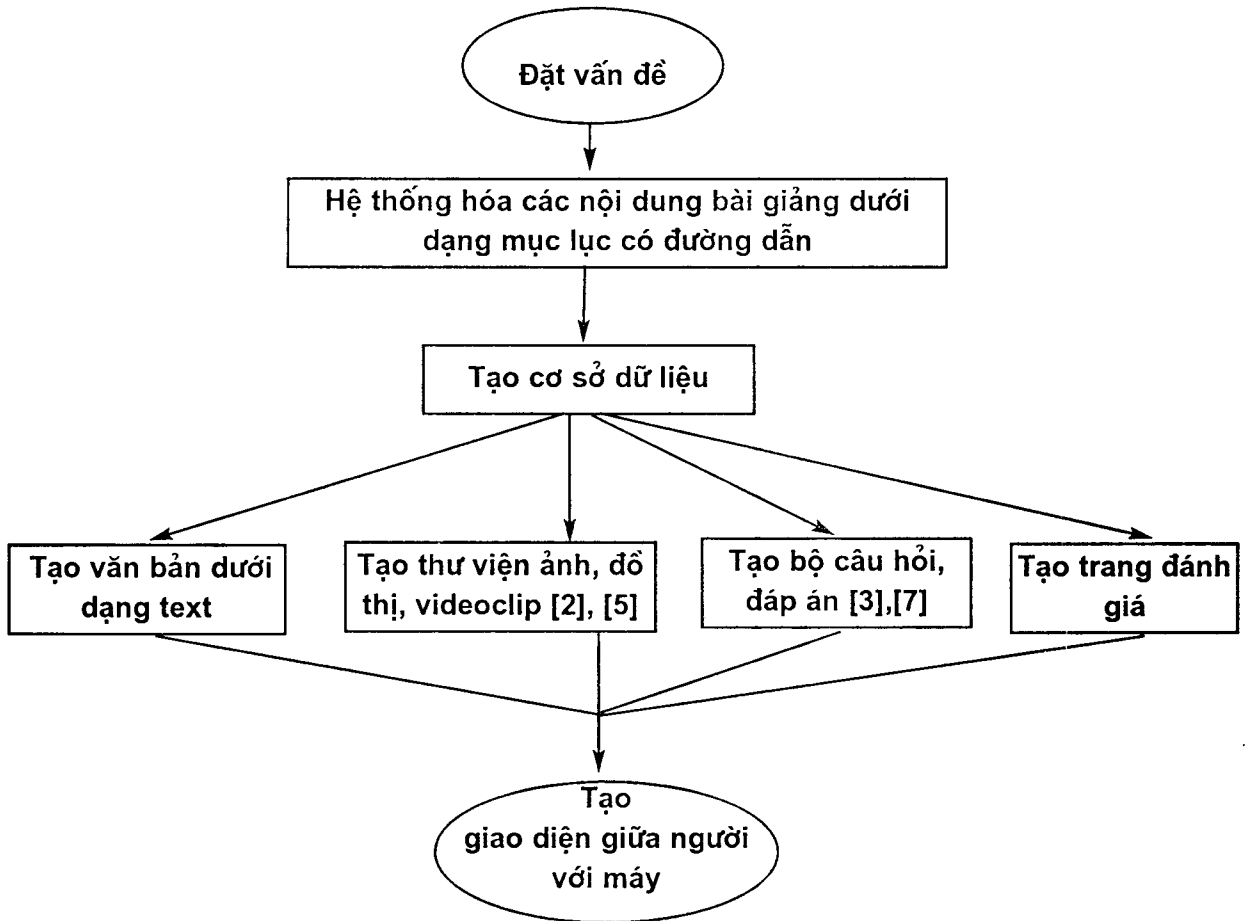
***Xây dựng phần mềm giảng dạy sinh lý hệ thống tuần hoàn.***

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

**2.1. Đối tượng** của nghiên cứu này chính là các hiệu ứng về hình ảnh tĩnh, động, âm thanh, tính lặp lại, liên tục và sự tương tác giữa các hiệu ứng đó.

### 2.2. Phương pháp

Để làm ra sản phẩm nhóm nghiên cứu đưa ra lưu đồ thuật toán như sau:



Để giải quyết lưu đồ thuật toán trên, nhóm nghiên cứu dùng một số phần mềm như Photoshop, Paint, Marcomedia, Authorware, Quicktime để tạo ra các hiệu ứng và liên kết các hiệu ứng.

### 2.3. Nội dung công việc

Soạn thảo các đoạn văn bản dưới dạng text.

Tạo thư viện ảnh, đồ thị, các đoạn phim với minh họa bằng chữ và âm thanh [5].

Tạo bộ câu hỏi trắc nghiệm đúng – sai và MCQ (multi-choice quiz) và đáp án [7].

Tạo giao diện giữa người với máy bằng các phần mềm thích hợp.

### 2.4. Phương tiện

Máy ảnh kỹ thuật số

Máy camera

Máy quét

Máy vi tính nối mạng

Máy in

Đĩa CD trắng

Thẻ nhớ

Các phần mềm ứng dụng

### III. KẾT QUẢ

Với cách tích hợp các phần mềm nêu trên, chúng tôi đã tạo ra một đĩa CD-Rom có đầy đủ tính năng multimedia. Sinh viên có thể học toàn bộ kiến thức về sinh lý hệ tuần hoàn thông qua hơn 100 hình ảnh tĩnh và động với các chú thích ngắn gọn bằng chữ và bằng âm thanh rất sinh động.

Bố cục của đĩa chia làm 2 phần chính là sinh lý tim và sinh lý mạch. Với mỗi phần lại có các đường dẫn đến những mục nhỏ hơn. Các mục này bám sát chương trình Sinh lý học chi tiết viết cho đối tượng đào tạo Bác sỹ đa khoa của Trường Đại học Y Hà Nội [1]. Khi người đọc đi đến từng mục đều được xem phần giới thiệu và mục tiêu cần phải đạt được sau khi học xong. Trong từng mục các thuật ngữ, khái niệm, các kiến thức liên quan được cung cấp dưới dạng text. Các hoạt động điện học, cơ chế điều hòa tim, huyết áp, chức năng vi tuần hoàn đều được hiển thị với các hình ảnh động, các đoạn phim, các tương tác giữa các hiệu ứng cũng như giữa người đọc với các hiệu ứng.

Cuối cùng là phần lượng giá theo hình thức trắc nghiệm với hai dạng câu hỏi là Đúng/Sai và MCQ. Khi người học trả lời đúng một câu thì câu tiếp theo xuất hiện, nếu trả lời sai sẽ nhận được thông báo và đáp án. Sau khi hoàn thành trắc nghiệm học viên sẽ biết kết quả học tập của mình là trả lời đúng bao nhiêu câu so với tổng số câu đã làm.

Với các thao tác đơn giản, học viên có thể kết thúc việc học và tự lượng giá kiến thức Sinh lý hệ tuần hoàn sau khoảng 45-60 phút.

### IV. BÀN LUẬN

#### 4.1. Các đoạn văn bản và hình ảnh tĩnh

Mở đầu cho những mục lớn đều có những mục tiêu mà người học phải đạt được. Đây là một trong những yêu cầu bắt buộc của mọi kế hoạch dạy học hiện nay kể cả kế hoạch dạy

học điện tử. Các đoạn văn bản dưới định dạng text được trình bày ngắn gọn, xúc tích trên nền chủ đạo là đen-trắng, đôi chỗ cần nhấn mạnh có thể đổi font và màu. Trong sinh lý thị giác, sự cảm nhận về các nét đen - trắng thường mất ít thời gian nhất, phân biệt được ở khoảng cách rõ nhất và ít gây mỏi thị giác nhất [3]. Cách trình bày bài giảng sử dụng bảng đen đòi hỏi kỹ năng của người thầy trong phân chia vùng bảng, cách trình bày dàn bài, đồ thị, sơ đồ, công thức, tình huống viết, xoá... làm sao để sinh viên vừa nghe, nhìn trên bảng vừa ghi lại. Với các công cụ định dạng văn bản hiện đại, các đoạn văn bản trên đĩa đã đáp ứng được đòi hỏi của cả thầy và trò trong việc dạy và học.

#### 4.2. Các đoạn văn bản và hình ảnh động

Các hình ảnh động, có âm thanh đi kèm với chú thích rõ ràng sẽ giúp người học không bị nhàm chán như khi chỉ ngồi nghe và ghi chép trên giảng đường. Hơn thế những minh họa về hệ thống nút tự động, các đặc tính sinh lý của cơ tim, tiếng tim, điện tim, cơ chế điều hòa hoạt động tim - huyết áp, các dao động áp suất trong các phần của mạch máu, biểu đồ mạch, các yếu tố ảnh hưởng, cơ chế điều hòa huyết áp và đặc biệt là mô hình hóa phương pháp đo huyết áp rất sinh động đã rút ngắn được rất nhiều việc giải thích các vấn đề này nếu chỉ bằng những phương tiện dạy học như phấn bảng, overhead. Người dạy cũng như người học có thể xem lại cho đến khi hiểu hoàn toàn nội dung trên đĩa và đạt được mục tiêu học tập ban đầu.

#### 4.3. Các tương tác giữa các hiệu ứng

Nếu chỉ đưa ra những hình ảnh tĩnh và động đơn thuần đôi khi không tạo cho người xem hiểu được những kiến thức có tính logic về mặt thời gian và không gian. Các tương tác như khi xung động lan đến đâu mới gây co cơ tim đến đó hoặc nhấn vào nút này mới thấy xuất hiện một yếu tố, sau đó yếu tố này sẽ

hoạt hóa yếu tố tiếp theo... là những kiến thức sinh viên cần được tiếp cận một cách chủ động theo một trình tự nhưng không bị cảm giác như chỉ xem một đoạn phim video có sẵn mà thôi.

45 đến 60 phút so với 8 giờ lên lớp lý thuyết theo chương trình môn học không chỉ đơn giản là một vấn đề về thời gian mà là chất lượng. Sẽ rất hiệu quả nếu sinh viên được tiếp cận các kiến thức trên đĩa sau khi đã có sách giáo khoa và dẫn dắt của giảng viên về cách sử dụng cũng như khai thác thông tin một cách hiệu quả. Có như vậy, sinh viên mới không giống như một người chạy trong một thư viện mà không có thủ thư.

#### 4.4. Các tương tác giữa người sử dụng và phần mềm dạy học

Đây là một trong những lợi thế vượt trội của công nghệ đa truyền thông. Với tính năng này, người dạy có thể lượng giá ngay sau từng buổi giảng và tổng kết ngay được kết quả học tập của sinh viên. Hơn thế nữa nếu sinh viên tự học có thể tự lượng giá được kết quả học tập của mình và có kế hoạch học tập hợp lý hơn cho từng chương cũng như từng môn học. Nếu phối hợp trong giảng dạy, trao đổi kiến thức qua mạng đây sẽ là một bước cải thiện đáng kể trong việc mở rộng loại hình đào tạo từ xa cũng như nâng cao chất lượng giảng dạy giữa các trường trong và ngoài nước chưa kể đến việc tiết kiệm rất nhiều cả về nhân lực, tài lực, thời gian và không gian...

Với cách thiết kế như trên, đĩa CD-Rom Sinh lý hệ thống tuần hoàn mang công nghệ multimedia có đầy đủ kiến thức mà sinh viên cần có, phải có và nên có về chương này. Với các mục tiêu học tập, định nghĩa rõ ràng thông tin họ cần tìm kiếm, giải thích được cách sinh viên phải sử dụng thông tin như thế nào và miêu tả những điều trình bày với các tính năng có chất lượng cao.

## V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Từ những kết quả và bàn luận trên, chúng tôi xin có kết luận và kiến nghị sau:

### 5.1. Kết luận

Các phần mềm đã sử dụng thích hợp cho việc tạo ra một CD-Rom Sinh lý hệ thống tuần hoàn với đầy đủ tính năng của công nghệ đa truyền thông (multimedia).

### 5.2. Kiến nghị

Cần tiếp tục xây dựng tiếp các CD-Rom các chương khác trong chương trình Sinh lý học nói riêng cũng như các môn học khác để góp phần đổi mới và nâng cao chất lượng dạy-học.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ môn Sinh lý học (2004): Chương trình chi tiết môn Sinh lý học cho đối tượng sinh viên Y đa khoa.
2. Bộ môn Sinh lý học (2005): Sách giáo khoa Sinh lý học cho đối tượng sinh viên Y đa khoa, Bản thảo đã được Hội đồng sách giáo khoa của Trường nghiệm thu.
3. Đơn vị đào tạo giáo viên (1998): Dạy học tích cực trong đào tạo Y học, Nhà xuất bản Y học, 281tr.
4. Hoàng Văn Ngọc, Nguyễn Thị Vinh (2001): Thử lập trang Web "Bài giảng vi sinh vật Y học", Tóm tắt báo cáo Hội nghị khoa học công nghệ tuổi trẻ Trường Đại học Y Hà Nội, tr.53 - 54.
5. ADAM Interactive Physiology CD-Rom (1998): Cardiovascular system
6. Diana Laurillard (1999): Teaching Tips, Mc Keachie, W.J, 10th edition, Houghton Mifflin, 379p.
7. Tortora, Grabowky (2003): The Cardiovascular System, Principles of Anatomy and Physiology, 10th ed , John Willey & Sons.Inc, p.659 - 697

## Summary

### CREATING A SOFTWARE FOR TEACHING AND LEARNING THE CARDIOVASCULAR SYSTEM BY APPLING INFORMATION TECHNOLOGY

Using information technology now is being current event in education. Creating a software multimedia for teaching and learning is very necessary. **Objective:** Design a Interaction Physiology CD-Rom: Cardiovascular system. **Method:** using some software of e-learning create interactive images, animation, transitions, timings and multi-choice quiz (MCQ). **Result:** CD-Rom: Cardiovascular system use richly detailed graphic, color animation, sound, video and extensive quizzes that thoroughly explain difficult physiology concept. **Conclusion:** The Interactive Physiology series software significant enriches the teaching and learning environment, can using as teaching tool in classroom, as well as a study tool for students.

**Keyword:** Physiology, multimedia

## HOÀN CHỈNH KỸ THUẬT CHIẾT TÁCH ADN TỪ MÁU TRÊN GIẤY THẤM VÀ ỨNG DỤNG TRONG VIỆC XÁC ĐỊNH GIỚI TÍNH BẰNG KỸ THUẬT PCR

*Hồ Hà Linh, Vũ Hồng Vân, Nguyễn Thị Ngọc Lan,  
Nguyễn Thanh Thuý, Phan Mai Hoa  
Đại học Y Hà Nội*

Các tác giả đã tiến hành kỹ thuật tách ADN từ máu trên giấy thấm nhằm mục đích sau: Hoàn chỉnh kỹ thuật tách ADN từ giọt máu trên giấy thấm thay cho 0,5 ml máu tĩnh mạch, chống đông bằng EDTA trước đây; Sử dụng ADN đã tách để thực hiện PCR xác định giới tính và kiểm tra độ chính xác của kỹ thuật; Bước đầu áp dụng trên một số bệnh nhân nghiên cứu. Đối tượng nghiên cứu là 30 học viên lớp kỹ thuật Y học gồm 10 nam, 20 nữ đã lập gia đình, có con, tuổi từ 25 đến 45 và 3 bệnh nhân mập mờ giới tính. Các tác giả đã sử dụng phương pháp một mù. Sau khi lấy 1 giọt máu từ đầu ngón tay lên giấy thấm có đường kính 0,5 - 1cm, thực hiện kỹ thuật chiết tách ADN. Với ADN này, các tác giả tiến hành phản ứng chuỗi (PCR-polymerase chain reaction) với đôi mồi đặc hiệu TDF- A, TDF- B, giúp khuếch đại đoạn gen TDF nằm trên nhánh ngắn của nhiễm sắc thể Y. Vì thế, hình ảnh điện di sẽ xuất hiện sản phẩm gen TDF đối với nam và không cho sản phẩm với nữ. Kết quả của kỹ thuật tách ADN từ máu trên giấy thấm có độ đặc hiệu 100% cho nam. Vì vậy, kỹ thuật này hoàn toàn thay thế được cho kỹ thuật tách ADN từ 0,5 ml máu tĩnh mạch trong việc xác định giới tính cho các bệnh nhân chưa rõ giới tính.

**Từ khoá:** Tách ADN từ máu trên giấy thấm, xác định giới tính, kỹ thuật PCR

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ:

Giới tính được hình thành qua 3 giai đoạn, giai đoạn trước và giai đoạn sau tác động qua lại lẫn nhau [1]:

- Hình thành giới tính gen học diễn ra khi thụ thai từ giao tử X của mẹ và X hoặc Y của bố tạo hợp tử XX-nữ hay XY-nam.
- Hình thành bộ phận sinh dục vào tuần