

CHƯƠNG TRÌNH NGHI ĐỊNH THU

BÁO CÁO TỰ ĐÁNH GIÁ

“Hợp tác nghiên cứu kỹ thuật định lượng một số biomarker
ở bệnh nhân bị bệnh võng mạc mắt do đái tháo đường”

Chủ nhiệm đề tài

PGS. TS. Vũ Thị Thơm

Cơ quan chủ trì đề tài



HIỆU TRƯỞNG
Lê Ngọc Thành

Hà Nội – 2024

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 12 tháng 03 năm 2024

BÁO CÁO KẾT QUẢ TỰ ĐÁNH GIÁ
NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA

I. Thông tin chung về nhiệm vụ:

1. Tên nhiệm vụ, mã số:

Mã số đề tài, dự án: “Hợp tác nghiên cứu kỹ thuật định lượng một số biomarker ở bệnh nhân bị bệnh võng mạc mắt do đái tháo đường” mã số NĐT.69/CHN/19.

Thuộc: Chương trình Nghị định thư Việt Nam - Trung Quốc.

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

2.1. Chế tạo được thiết bị/vật liệu nano phục vụ định lượng một số biomarker ở bệnh nhân bị bệnh võng mạc mắt do đái tháo đường.

2.2. Nghiên cứu ứng dụng thiết bị/vật liệu nano và kỹ thuật khối phổ để định lượng một số biomarker ở bệnh nhân bị bệnh võng mạc mắt do đái tháo đường.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ:

Họ và tên: Vũ Thị Thơm

Ngày, tháng, năm sinh: 03/09/1983

Giới tính: Nữ

Học hàm, học vị, chuyên môn: PGS.TS

Chức danh nghiên cứu khoa học: Giảng viên

Chức vụ: Trưởng Bộ môn Y Dược học cơ sở, Trường Đại học Y Dược, ĐHQGHN

Điện thoại: 0377968818

E-mail: thomtbk5@gmail.com

Địa chỉ nhà riêng: 82 Nguyễn Tuân, Thanh Xuân, Hà Nội

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ:

Trường Đại học Y Dược, ĐHQGHN

Điện thoại: +84 2437450188

Fax: +84 2437450146

E-mail: ump@vnu.edu.vn

Website: smp.vnu.edu.vn

Địa chỉ: Nhà Y1, Số 144 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội

Họ và tên thủ trưởng cơ quan: GS.TS. Lê Ngọc Thành
 Tài khoản: 3713.0.1109888 tại Kho Bạc Nhà nước Cầu Giấy, TP Hà Nội
 MST: 0109508017

5. Tổng số kinh phí thực hiện: 6.580 triệu đồng, trong đó:

- + Kinh phí hỗ trợ từ NSKH: 6.580 triệu đồng.
- + Kinh phí từ các nguồn khác: 0 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

- Theo Hợp đồng đã ký kết: từ 30/12/2019 đến 30/12/2022
- Thực tế thực hiện: từ 30/12/2019 đến 30/03/2024
- Được gia hạn (nếu có):
- + Lần 1 từ tháng 1 năm 2023 đến tháng 12 năm 2023
- + Lần 2 từ tháng 1 năm 2024 đến tháng 03 năm 2024

7. Danh sách thành viên chính thực hiện nhiệm vụ nêu trên gồm:

| <i>Số TT</i> | <i>Tên cá nhân đăng ký theo Thuyết minh</i> | <i>Tên cá nhân đã tham gia thực hiện</i> | <i>Nội dung tham gia chính</i> | <i>Sản phẩm chủ yếu đạt được</i> |
|--------------|---|--|---|--|
| 1 | PGS. TS. Vũ Thị Thơm | PGS. TS. Vũ Thị Thơm | Chủ nhiệm đề tài, tham gia các nội dung 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3 | - 01 Quy trình - Hướng dẫn thạc sĩ - Hướng dẫn nghiên cứu sinh - Chấp nhận đơn sáng kiến hữu ích - 01 báo cáo kết quả định lượng - Bài báo quốc tế - Bài báo trong nước |
| 2 | ThS. BS. Vũ Văn Nga | ThS. BS. Vũ Văn Nga | Thư ký đề tài, Thành viên chính, tham gia các nội dung 1.2, 1.3, 2.1.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3 | - Chấp nhận đơn sáng kiến hữu ích - Bài báo quốc tế - Bài báo trong nước |
| 3 | TS. Lê Thị Hiên | TS. Lê Thị Hiên | Thành viên chính: tham gia các nội dung 1.1, 1.2, 1.3, 2.2.4, 2.3.1, 3.1, | - Vật liệu micro/nano - Bộ vi lưu tích hợp vật liệu micro/nano - Bài báo trong nước, |

| <i>Số TT</i> | <i>Tên cá nhân đăng ký theo Thuyết minh</i> | <i>Tên cá nhân đã tham gia thực hiện</i> | <i>Nội dung tham gia chính</i> | <i>Sản phẩm chủ yếu đạt được</i> |
|--------------|---|--|--|--|
| | | | 3.3 | <p>công bố hội nghị trong nước</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn cơ sở cho vật liệu - Quy trình chế tạo vật liệu - Chấp nhận đăng sáng kiến hữu ích |
| 4 | PGS. TS. Đỗ Thị Hương Giang | PGS. TS. Đỗ Thị Hương Giang | | Hướng dẫn NCS Hồ Anh Tâm |
| 5 | ThS. BSCKII. Đinh Thị Mỹ Dung | ThS. BSCKII. Đinh Thị Mỹ Dung | Thành viên chính: tham gia nội dung 2.2.2 | <ul style="list-style-type: none"> - Bài báo quốc tế - Bài báo trong nước - Thông tin bệnh nhân: hành chính, lâm sàng, cận lâm sàng - Mẫu bệnh phẩm |
| 6 | TS. BS. Bùi Thị Vân Anh | TS. BS. Bùi Thị Vân Anh | Thành viên chính: tham gia nội dung 2.2.2 | <ul style="list-style-type: none"> - Bài báo quốc tế - Thông tin bệnh nhân: hành chính, lâm sàng, cận lâm sàng - Mẫu bệnh phẩm |
| 7 | TS. BS. Hoàng Thị Thu Hà | TS. BS. Hoàng Thị Thu Hà | Thành viên chính: tham gia nội dung 2.2.2 | <ul style="list-style-type: none"> - Bài báo quốc tế - Thông tin bệnh nhân: hành chính, lâm sàng, cận lâm sàng - Mẫu bệnh phẩm |
| 8 | TS. Bùi Hữu Tài | TS. Bùi Hữu Tài | Thành viên chính: tham gia nội dung 1.2.1, 1.2.3, 2.1.2, 2.2.3 | -Phân tích khối phổ, HPLC |
| 9 | TS. Đặng Thị Hương | TS. Đặng Thị Hương | Thành viên chính: tham gia nội dung 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, | <ul style="list-style-type: none"> -Phân tích cận lâm sàng - Dữ liệu bài báo |

| <i>Số TT</i> | <i>Tên cá nhân đăng ký theo Thuyết minh</i> | <i>Tên cá nhân đã tham gia thực hiện</i> | <i>Nội dung tham gia chính</i> | <i>Sản phẩm chủ yếu đạt được</i> |
|--------------|---|--|--|---|
| | | | 1.3, 2.2.4 | |
| 10 | PGS. TS. Đinh Đoàn Long | PGS. TS. Đinh Đoàn Long | Thành viên chính: tham gia nội dung 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 2.1.2 | -Phân tích lâm sàng, cận lâm sàng, dữ liệu viết báo phần cận lâm sàng, phân tích ELISA |
| 11 | PGS. TS. Dương Thị Ly Hương | PGS. TS. Dương Thị Ly Hương | Thành viên chính: tham gia nội dung 1.2.2, 1.2.3 | -Phân tích lâm sàng, cận lâm sàng, dữ liệu viết báo phần cận lâm sàng, phân tích ELISA |
| 12 | PGS. TS. Trần Huy Thịnh | PGS. TS. Trần Huy Thịnh | Thành viên chính: tham gia nội dung 1.2.2, 1.2.3, 2.2.4 | - Phân tích proteomics - Bài báo quốc tế về proteomics |
| 13 | TS. Nguyễn Văn Sáng | TS. Nguyễn Văn Sáng | Thành viên chính: tham gia nội dung 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3 | - Phân tích proteomics - Bài báo quốc tế về proteomics |
| 14 | TS. Vũ Thị Thu | TS. Vũ Thị Thu | Thành viên chính: tham gia nội dung 1.2.1, 1.2.3 | - Phân tích proteomics - Bài báo quốc tế về proteomics |
| 15 | ThS. BSCK II. Nguyễn Thị Lan Anh | ThS. BSCK II. Nguyễn Thị Lan Anh | Thành viên chính: tham gia nội dung 2.2.2 | - Bài báo quốc tế - Bài báo trong nước - Thông tin bệnh nhân: hành chính, lâm sàng, cận lâm sàng - Mẫu bệnh phẩm |
| 16 | ThS. BSCKII. Nguyễn Thị Bình Minh | ThS. BSCKII. Nguyễn Thị Bình Minh | Thành viên chính: tham gia nội dung 1.2.3, 2.2.2 | - Bài báo quốc tế - Bài báo trong nước - Thông tin bệnh nhân: hành chính, lâm sàng, cận lâm sàng - Mẫu bệnh phẩm |

| Số TT | Tên cá nhân đăng ký theo Thuyết minh | Tên cá nhân đã tham gia thực hiện | Nội dung tham gia chính | Sản phẩm chủ yếu đạt được |
|--------------|---|--|---|---|
| 17 | ThS. Lê Văn Tâm | (không tham gia) | | |
| 18 | Ths. Hồ Anh Tâm | Ths. Hồ Anh Tâm | Thành viên chính: tham gia nội dung 1.1, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3, 2.3.2, 3.1 | - Kênh vi lưu - Bộ vi lưu tích hợp vật liệu micro/nano - Công bố hội nghị trong nước |
| 19 | PGS. TS. Nguyễn Xuân Hiệp | PGS. TS. Nguyễn Xuân Hiệp | Thành viên chính: tham gia nội dung 2.2.2 | - Bài báo quốc tế - Thông tin bệnh nhân: hành chính, lâm sàng, cận lâm sàng - Mẫu bệnh phẩm |

II. Nội dung tự đánh giá về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

| Số TT | Tên sản phẩm | Số lượng | | | Khối lượng | | | Chất lượng | | |
|--------------|--|-----------------|-----|-----------|-------------------|-----|-----------|-------------------|-----|-----------|
| | | Xuất sắc | Đạt | Không đạt | Xuất sắc | Đạt | Không đạt | Xuất sắc | Đạt | Không đạt |
| 1 | Bộ thiết bị/vật liệu nano đạt tiêu chuẩn cơ sở | | x | | | x | | | x | |
| 2 | Quy trình chế tạo thiết bị/vật liệu nano phục vụ định lượng một số biomarker ở bệnh nhân bị bệnh võng mạc mắt do đái tháo đường. | | x | | | x | | | x | |
| 3 | Quy trình ứng dụng thiết bị/vật liệu nano và kỹ thuật khối phổ để định lượng một số | | x | | | x | | | x | |

| Số TT | Tên sản phẩm | Số lượng | | | Khối lượng | | | Chất lượng | | |
|-------|---|----------|-----|-----------|------------|-----|-----------|------------|-----|-----------|
| | | Xuất sắc | Đạt | Không đạt | Xuất sắc | Đạt | Không đạt | Xuất sắc | Đạt | Không đạt |
| | biomarker ở bệnh nhân bị bệnh võng mạc mắt do đái tháo đường. | | | | | | | | | |
| 4 | Báo cáo kết quả định lượng một số biomarker ở bệnh nhân bị bệnh võng mạc mắt do đái tháo đường. | | x | | | x | | | x | |
| 5 | Tiêu chuẩn cơ sở của thiết bị/vật liệu micro/nano | | x | | | x | | | x | |
| 6 | Sở hữu trí tuệ | x | | | x | | | x | | |
| 7 | Công bố bài báo quốc tế | x | | | x | | | x | | |
| 8 | Công bố bài báo trong nước | x | | | x | | | x | | |
| 9 | Đào tạo | x | | | x | | | x | | |

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Đề tài thực hiện với 03 nhánh chuyên môn chính: Nhánh kênh vi lưu; Nhánh vật liệu và Nhánh sinh-y học.

+ Đề tài làm chủ được công nghệ thiết kế và khắc kênh vi lưu trên các loại đế với các vật liệu khác nhau, sử dụng nhiều phương pháp khắc kênh với kích thước và thiết kế kênh khác nhau trong đó có công nghệ khắc laser.

+ Đề tài làm chủ được công nghệ tổng hợp vật liệu micro, nano với kích thước hạt, kích thước lỗ và tính chất bề mặt mong muốn.

+ Đề tài làm chủ được công nghệ tích hợp kênh vi lưu với vật liệu micro, nano, trong đó tích hợp kênh vi lưu với vật liệu MPT cho kết quả khả quan nhất trong việc ứng dụng phân tích các biomarker trong y học.

+ Đề tài cung cấp được dữ liệu khoa học quan trọng trong việc phân tích hệ protein của các nhóm mẫu thu nhận từ người tình nguyện khỏe mạnh, người mắc đái

tháo đường/tăng huyết áp có hoặc không có biến chứng võng mạc. Đây là cơ sở để tiếp tục đi sâu vào cơ chế bệnh học phân tử và khám phá những biomarker mới cho tiên lượng/chẩn đoán sớm võng mạc đái tháo đường.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả về khoa học & kinh tế

Đề tài đã thực hiện được một số nội dung và sản phẩm vượt so với đăng ký mà không làm phát sinh thêm chi phí:

+ Đề tài thực hiện thêm được nội dung thiết kế phần mềm phân tích hình ảnh chụp mạch võng mạc sử dụng phương pháp học máy, tự động nhận diện những tổn thương võng mạc và được thẩm định bởi chuyên gia của đề tài (bác sỹ trưởng khoa chẩn đoán hình ảnh tại BV Mắt trung ương) và không phát sinh thêm kinh phí của đề tài, sản phẩm của nội dung này là 1 bài báo đăng trên tạp chí Web of Science, IF=8,5. Thời gian tới, sau khi kết thúc đề tài, nhóm nghiên cứu vẫn tiếp tục phát triển để hoàn thiện hệ thống phần mềm có thể áp dụng được tại cơ sở y tế, góp phần hỗ trợ cho các bác sỹ chẩn đoán hình ảnh trong việc đọc và ghi nhận kết quả hình ảnh mạch máu võng mạc cho người bệnh.

+ Sản phẩm công bố khác: Đề tài vượt 01 bài báo đăng trên tạp chí trong nước, thêm được 03 bài báo toàn văn đăng trong kỷ yếu hội nghị trong nước và 02 báo cáo tại Hội nghị quốc tế.

+ Đề tài không đăng ký sở hữu trí tuệ nhưng đạt 1 giải pháp hữu ích.

+ Sản phẩm đào tạo: Đăng ký 1 thạc sỹ và đã hướng dẫn 1 thạc sỹ, đề tài hỗ trợ được thêm 01 nghiên cứu sinh tại Trường Đại học Y Hà Nội so với đăng ký.

3.2. Hiệu quả về áp dụng thực tiễn

Đề tài thử nghiệm các phân tích biomarker trên các mẫu chuẩn cũng như trên các mẫu bệnh phẩm thu nhận từ nghiên cứu bằng hai phương pháp chính là phương pháp khối phổ và phương pháp ELISA. Dự kiến ban đầu của đề tài sẽ mang mẫu sang Thượng Hải thực hiện phân tích 100% các mẫu bằng phương pháp khối phổ tại đơn vị đối tác. Tuy nhiên, khi vừa bắt đầu ký hợp đồng thực hiện đề tài 12/2019 thì đại dịch COVID-19 bắt đầu xảy ra, do đó, việc chuyển mẫu sang đơn vị đối tác ở Trung Quốc không thực hiện được, nhóm nghiên cứu đã phải tự thực hiện một số phương pháp phân tích UV-VIS, HPLC, phân tích khối phổ trên các mẫu gộp và phân tích ELISA cho tất cả các mẫu bệnh phẩm để đối sánh. Kết quả nghiên cứu cho thấy, việc sử dụng phân tích khối phổ cho độ nhạy, độ đặc hiệu cao, lượng dữ liệu protein thu được là lớn nhưng đòi hỏi hệ thống thiết bị hiện đại, nhân sự được đào tạo chuyên sâu, giá thành

Từ các kết quả đã đạt được, những hạn chế, những điều làm được nhiều hơn so với đăng ký, nhóm nghiên cứu tự đánh giá kết quả của đề tài ở mức “Đạt”.

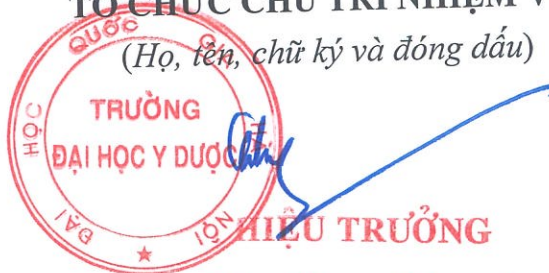
Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ
(Học hàm, học vị, Họ, tên và chữ ký)



PGS. TS. Vũ Thị Thơm

THỦ TRƯỞNG
TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ
(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



Lê Ngọc Thành

