

# پروتکل پیشگیری از ترومبوآمبولیسم وریدی در بیماران بستری در بیمارستان:

## بیماران داخلی بدحال:

بخصوص افراد بی حرکت، با سابقه VTE، با وجود کاتتر وریدی، یا با کانسر (اما بدون وجود زخم فعال گاستروودنال، خونریزی وسیع در سه ماه گذشته، یا پلاکت کمتر از ۵۰,۰۰۰)

### هر یک از اقدامات زیر:

- ۱- هپارین ۵۰۰۰ واحد دو یا سه بار در روز زیر جلدی **یا**
- ۲- دستگاه فشارنده پنوماتیک متناوب (IPCD) **یا** جوراب فشاری (GCS) برای بیماران با کنتراندیکاسیون دریافت آنتی کوآگولانت
- ۳- بررسی دریافت همزمان پروفیلاکسی فارماکولوژیکال و مکانیکال در بیماران پرخطر

## جراحی عمومی:

### هر یک از اقدامات زیر:

- ۱- هپارین با دوز کم (۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت زیر جلدی) **یا**
- ۲- هپارین با دوز کم (۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت زیر جلدی) همراه با دستگاه فشارنده پنوماتیک متناوب (IPCD) **یا** جوراب فشاری (GCS)

## جراحی عمومی همراه با کنتراندیکاسیون برای دریافت پروفیلاکسی فارماکولوژیکال:

### هر یک از اقدامات زیر:

- ۱- جوراب فشاری (GCS) **یا**
- ۲- دستگاه فشارنده پنوماتیک متناوب (IPCD)

# بیمار جراحی اعصاب اینتراکرنیال:

هر یک از اقدامات زیر:

۱- دستگاه فشارنده پنوماتیک متناوب (IPCD) با یا بدون جوراب فشاری (GCS) یا

۲- هپارین با دوز کم (۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت زیر جلدی) یا

۳- هپارین با دوز کم (۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت زیر جلدی) همراه با دستگاه فشارنده پنوماتیک متناوب (IPCD) یا جوراب فشاری (GCS)

## جراحی ارتوپدی:

### ۱. تعویض مفصل ران و زانو

روش های فارماکولوژیکال در بیماری که در ریسک بالای خونریزی نیست:

**الف. روش های فارماکولوژیکال:** انوکسپارین ۴۰mg زیرجلدی روزانه (LMWH)، یا هپارین با دوز کم

۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت زیر جلدی (LDUH)، یا وارفارین، یا آسپیرین ۸۱ mg روزانه .

i. در بیمارانی که سابقه ترمبوآمبولی دارند هپارین با وزن مولکولی کم (LMWH) و وارفارین ارجحیت دارند.

### ii. زمان شروع داروهای ضد انعقادی:

۱. هپارین با وزن مولکولی کم (LMWH): از ۱۲ تا ۲۴ ساعت قبل یا بعد از عمل جراحی .

۲. آسپیرین ۱۲ تا ۲۴ ساعت بعد از عمل جراحی شروع شود.

۳. وارفارین شب قبل از عمل جراحی شروع شود.

۴. هپارین با دوز کم (LDUH) ۶ تا ۲۴ ساعت بعد عمل جراحی شروع شود.

iii. مدت ادامه داروهای ضد انعقادی: ۲ تا ۵ هفته

### ب. روش های مکانیکال:

i. دستگاه فشارنده پنوماتیک متناوب (IPCD): در ۳ روز اول بعد از جراحی ارجحیت دارد .

ii. جوراب فشاری (GCS): بلافاصله بعد از عمل جراحی و اگر از IPCD استفاده شد بعد از قطع آن توصیه می شود.

### ۲. بیماران با شکستگی هیپ

**الف. پروفیلاکسی فارماکولوژیکال:** مانند تعویض مفاصل بزرگ است.

توصیه می شود از هنگام بستری تا زمان جراحی ، پروفیلاکسی ترومبوآمبولی از هپارین با دوز کم (LDUH) ۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت زیر جلدی ، وارفارین و یا روش های مکانیکال استفاده نمود.  
ب. پروفیلاکسی مکانیکال: مانند توصیه های پیشگیری از ترومبوآمبولی در تعویض مفاصل بزرگ است.

### × توصیه های کمیته پروفیلاکسی انجمن ارتوپدی ایران:

الف. پروفیلاکسی ترکیبی فارماکولوژیکال (شامل LMWH یا UFH) و مکانیکال {جوراب فشاری (GCS) و ترجیحاً دستگاه فشارنده پنوماتیک متناوب (IPCD)} برای تمام بیماران با شکستگی هیپ بلافاصله بعد بستری تا زمان جراحی توصیه می شود.

ب. پروفیلاکسی فارماکولوژیکال شامل هپارین با دوز کم (LDUH) ۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت زیر جلدی ، آسپرین ۸۰ میلی گرم روزانه ، ریواروکسابان ۱۰ میلی گرم روزانه و یا وارفارین باید مجدداً شروع شود.  
ج. در صورت وجود سابقه ترومبوآمبولی قبلی استفاده از هپارین با دوز کم (LDUH) ۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت زیر جلدی ، آسپرین ۸۰ میلی گرم روزانه ، ریواروکسابان ۱۰ میلی گرم روزانه و یا وارفارین ارجح میباشد.

د. در صورت نداشتن سابقه ترومبوآمبولی آسپرین توصیه میشود.

ن. آسپرین را از ۱۲ تا ۲۴ ساعت بعد ، و هپارین معمولی نیز از ۶ تا ۱۲ ساعت بعد جراحی شروع شود .  
وارفارین از شب قبل ، دابی گاتران از ۱ تا ۴ ساعت و ریواروکسابان ۶ تا ۲۴ ساعت بعد جراحی شروع شود.  
و. طول مدت پروفیلاکسی فارماکولوژیکال ۲ تا ۶ هفته میباشد.

ه. پروفیلاکسی مکانیکال ارجح ، دستگاه فشارنده پنوماتیک متناوب (IPCD) از قبل جراحی تا ۳ روز بعد جراحی توصیه میشود.

### ۳. سایر جراحی های اندام تحتانی:

الف. نحوه پروفیلاکسی مانند شکستگی هیپ است.  
ب. در صورت بیحرکتی بیمار قبل یا بعد از عمل ، بیش از سه روز پروفیلاکسی ترومبوآمبولی ضروری است.  
ج. در مواردی که ریسک ترومبوآمبولی زیاد و ریسک خونریزی هم زیاد است پروفیلاکسی مکانیکال توصیه می شود.

### ۴. آرتروسکوپی :

الف. پروفیلاکسی مکانیکال: جوراب فشاری (GCS).  
ب. پروفیلاکسی فارماکولوژیکال: اگر بیمار سابقه DVT ندارد و ریسک بالای DVT هم نداشته باشد، نیازی به پروفیلاکسی نیست.

ج. در صورتی که سابقه DVT و یا بی حرکتی بیش از ۳ روز قبل یا بعد از عمل جراحی داشته باشد یا اینکه ریسک ترومبوآمبولی بالا باشد، انجام پروفیلاکسی فارماکولوژیکال با پروتکل مشابه تعویض مفصل توصیه می شود.

د. نوع دارو و شروع آن مانند تعویض مفصل است. حداقل ۷ روز یا تا زمانی که بیمار راه اندازی کامل شود.

## ۵. بیماران با بی حرکتی اندام تحتانی (گچ گیری، آتل گیری):

الف. در بیماران با آسیب اندام تحتانی و درمان با بی حرکتی اندام، توصیه به پیشگیری دارویی نمی شود.

ب. در بیماران با سابقه DVT تا اتمام زمان بی حرکتی اندام پروفیلاکسی فارماکولوژیکال با هپارین با دوز کم (LDUH) ۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت زیر جلدی یا وارفارین، یا آسپیرین ۸۰ میلی گرم روزانه توصیه می شود.

## ۶. بیماران با آسیب های پا و مچ پا:

× توصیه های کمیته پروفیلاکسی انجمن ارتوپدی ایران:

الف. پروفیلاکسی مکانیکال (جوراب فشاری (GCS) و ترجیحاً دستگاه فشارنده پنوماتیک متناوب (IPCD) در صورتی که از نظر کلینیکی امکان پذیر باشد، توصیه می شود.

ب. در بیماران بدون سابقه ترومبوآمبولی، پروفیلاکسی فارماکولوژیکال توصیه نمی شود.

ج. پارگی تاندون آشیل یک استثناء است و پروفیلاکسی فارماکولوژیکال توصیه می شود.

د. در بیماران با ریسک بالای ترومبوآمبولی (مثلاً آنهایی که بیش از ۳ روز در بستر باقی می مانند و یا بیماران مالتیپل تروما) استفاده از پروفیلاکسی فارماکولوژیکال با هپارین معمولی (LDUH) ۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت زیر جلدی، وارفارین، آسپیرین ۸۰ میلی گرم روزانه، و یا ریواروکسابان (Rivaroxaban) ۱۰ میلی گرم روزانه توصیه می شود.

## ۷. بیماران با آسیب های اندام تحتانی غیر از ناحیه هیپ و پا یا مچ پا:

× توصیه های کمیته پروفیلاکسی انجمن ارتوپدی ایران:

الف. پروفیلاکسی مکانیکال: جوراب فشاری (GCS) و ترجیحاً دستگاه فشارنده پنوماتیک متناوب (IPCD) برای بیماران با آسیب ران، زانو و ساق پا در بیمارانی که قادر به وزن گذاری نسبتاً کامل نیستند، توصیه می شود.

ب. پروفیلاکسی فارماکولوژیکال: در بیمارانی که بیش از سه روز بی حرکت می مانند و یا بیماران مالتیپل تروما، استفاده از هپارین معمولی (LDUH) ۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت زیر جلدی، وارفارین، آسپرین ۸۰ میلی گرم روزانه و ریواروکسابان (Rivaroxaban) ۱۰ میلی گرم روزانه، توصیه می شود.

## ۸. بیماران با تروماهای اندام تحتانی بدون جراحی:

× توصیه های کمیته پروفیلاکسی انجمن ارتوپدی ایران:

الف. پروفیلاکسی فارماکولوژیکال: هپارین با دوز کم (LDUH) ۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت زیر جلدی، وارفارین، آسپرین ۸۰ میلی گرم روزانه، و یا ریواروکسابان (Rivaroxaban) ۱۰ میلی گرم روزانه برای تمام مدت بی حرکتی ادامه می یابند.

i. پروفیلاکسی فارماکولوژیکال در بیماران با آسیب اندام تحتانی درمان شده با بی حرکتی شامل گچ یا آتل که سابقه ترومبوآمبولی قبلی دارند، توصیه می شود.

ii. پروفیلاکسی فارماکولوژیکال در بیماران با ترومای اندام تحتانی که نیاز به بی حرکتی (گچ یا آتل) و تاخیر طولانی (بیش از ۳ روز) در راه اندازی و یا تحمل وزن روی اندام تحتانی دارند، توصیه می شود.

iii. در بیماران با ترومای منفرد اندام تحتانی که با بی حرکتی شامل گچ یا آتل درمان بشود و بیمار قادر به راه رفتن و وزن گذاری روی اندام مبتلا باشد، توصیه نمی شود.

ب. پروفیلاکسی مکانیکال: در بیمارانی که هم ریسک بالای ترومبوآمبولی وهم ریسک بالای خونریزی را دارند، استفاده از آن توصیه می شود.

## ۹. بیماران با اعمال جراحی اندام فوقانی:

الف. عمل جراحی اندام فوقانی در زیر آرنج، توصیه به پروفیلاکسی فارماکولوژیکال نمی شود.

ب. عمل جراحی اندام فوقانی در بالای آرنج و سابقه DVT پروفیلاکسی فارماکولوژیکال با هپارین با دوز کم (LDUH) ۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت زیر جلدی، وارفارین یا آسپرین ۸۰ میلی گرم روزانه توصیه می شود.

ج. در آرتروپلاستی شانه پروفیلاکسی فارماکولوژیکال مشابه تعویض مفاصل اندام تحتانی به مدت ۷ روز توصیه می شود.

## ۱۰. بیماران با اعمال جراحی روی ستون فقرات

الف. پروفیلاکسی مکانیکال (ترجیحا با IPC) ترجیح داده می شود.

ب. پروفیلاکسی ترکیبی مکانیکال و فارماکولوژیکال شامل هپارین با دوز کم (LDUH) ۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت زیر جلدی، وارفارین، آسپیرین ۸۰ میلی گرم روزانه، در بیماران مبتلا به بدخیمی ستون فقرات یا بیمارانی که تحت عمل جراحی همزمان قدامی و خلفی قرار می گیرند، توصیه می شود.

## جراحی ارولوژی:

الف. بیماران کم خطر (عمل جراحی مینور در بیمار با سن کمتر از ۴۰ سال بدون ریسک فاکتورهای ترومبوآمبولی وریدی):

- بجز راه اندازی سریع نیازی به پروفیلاکسی ندارند.

ب. بیماران با خطر متوسط (عمل جراحی مینور در بیمار با سن کمتر از ۴۰ سال با ریسک فاکتور ترومبوآمبولی وریدی یا بیمار با سن بین ۴۰ تا ۶۰ سال بدون ریسک فاکتورهای ترومبوآمبولی وریدی).

ج. بیماران پر خطر (عمل جراحی در بیمار با سن بیشتر از ۶۰ سال یا سن بین ۴۰ تا ۶۰ سال با ریسک فاکتورهای ترومبوآمبولی وریدی).

- هپارین با دوز کم (LDUH) ۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت زیر جلدی بعد جراحی یا در بیماران با ریسک بالای خونریزی، دستگاه فشارنده پنوماتیک متناوب (IPCD).

د. بیماران با بالاترین خطر (عمل جراحی در بیماران با ریسک فاکتورهای متعدد ترومبوآمبولی وریدی (مانند سن بیشتر از ۴۰ سال، کانسر، سابقه ترومبوآمبولی...))

- هپارین با دوز بالا (HDLUH) هپارین با دوز کم، ۵۰۰۰ واحد هر ۸ ساعت زیر جلدی بعد جراحی همراه با دستگاه فشارنده پنوماتیک متناوب (IPCD).

## جراحی زنان و زایمان:

توصیه های ترومبوپروفیلاکسی ACCP و ACOG:

### وضعیت بالینی:

(۱) سابقه یک نوبت VTE:

I- در حاضری بدون ریسک فاکتور:

الف: حین بارداری: فقط تحت نظر

**ب: پس از زایمان:** - دوز پروفیلاکتیک یا دوز متوسط LMWH ویا وارفارین با هدف  $INR=2-3$  به مدت ۶ هفته .

**II -** مرتبط با بارداری ویا مصرف استروژن و یا ایدیوپاتیک بوده و تحت درمان طولانی مدت نمی باشد:

**الف: حین بارداری:** - دوز پروفیلاکتیک UFH یا LMWH

**ب: پس از زایمان:** - دوز پروفیلاکتیک یا دوز متوسط LMWH ویا وارفارین با هدف  $INR=2-3$  به مدت ۶ هفته .

**III -** تحت درمان طولانی مدت می باشد:

**الف: حین بارداری:**

- **توصیه ACCP:** دوز تعدیل شده LMWH یا ۷۵٪ دوز درمانی LMWH

**ب: پس از زایمان:**

- **توصیه ACCP:** ادامه درمان طولانی مدت

**IV -** مرتبط با فاکتورهای با ریسک بالای ترومبوفیلی (Antithrombin deficiency ، هر دو فرم هتروزیگوس یا هموزیگوس Prothrombin 20210 و فاکتور V Leiden) که تحت درمان طولانی مدت آنتی کواگولانت نیستند و یا سابقه ابتلا یکی از بستگان درجه اول آنها وجود دارد:

**الف: حین بارداری:**

- **توصیه ACCP:** دوز پروفیلاکتیک ، دوز متوسط ویا تعدیل شده LMWH یا UFH

**ب: پس از زایمان:**

- **توصیه ACOG:** آنتی کواگولانت یا دوز متوسط ویا تعدیل شده LMWH یا UFH برای ۶ هفته

- **توصیه ACCP:** دوز پروفیلاکتیک یا دوز متوسط LMWH یا وارفارین با هدف  $INR=2-3$  برای ۶ هفته.

**V -** مرتبط با فاکتورهای با ریسک کم ترومبوفیلی که تحت درمان نیستند:

**الف: حین بارداری:**

- **توصیه ACOG:** دوز پروفیلاکتیک یا دوز متوسط LMWH یا UFH ویا تنها تحت نظر گرفتن.

**ب: پس از زایمان:**

- **توصیه ACOG:** آنتی کواگولانت یا دوز متوسط LMWH یا UFH.

- توصیه ACCP: دوز پروفیلاکتیک یا دوز متوسط LMWH یا وارفارین با هدف INR=2-3 برای ۶ هفته.

(۲) سابقه دو نوبت یا بیشتر VTE با یا بدون ترومبوفیلی:

I- در مواردی که تحت درمان طولانی مدت نمی باشد:

الف: حین بارداری:

-توصیه ACOG: دوز پروفیلاکتیک یا درمانی LMWH یا UFH

ب: پس از زایمان:

- توصیه ACOG: آنتی کواگولانت یا دوز درمانی LMWH یا UFH برای ۶ هفته

- توصیه ACCP: دوز پروفیلاکتیک یا دوز متوسط LMWH یا وارفارین با هدف INR=2-3

برای ۶ هفته

II- در مواردی که تحت درمان طولانی مدت می باشد:

الف: حین بارداری:

-توصیه ACOG: دوز درمانی LMWH یا UFH

- توصیه ACCP: دوز تعدیل شده LMWH یا ۷۵ دوز درمانی LMWH

ب: پس از زایمان:

- توصیه ACOG و ACCP: درمان طولانی مدت با آنتی کواگولانت

(۳) بدون سابقه VTE :

I- شرایط ترومبوفیلی پر خطر (Antithrombin deficiency) ، هر دو فرم هتروزیگوس

یا هموزیگوس Prothrombin 20210A و فاکتور V Leiden):

الف: حین بارداری:

- توصیه ACOG: فقط تحت نظر گرفتن یا دوز پروفیلاکتیک یا متوسط LMWH یا UFH

- توصیه ACCP: دوز پروفیلاکتیک یا دوز متوسط LMWH

ب: پس از زایمان:

-توصیه ACOG: آنتی کواگولانت

- توصیه ACCP: دوز متوسط LMWH یا وارفارین با هدف INR=2-3 برای ۶ هفته

II- وجود سابقه فامیلی VTE و هموزیگوس فاکتور V Leiden یا موتاسیون Prothrombin

: 20210A



**الف: حین بارداری:**

- توصیه **ACCP**: دوز پروفیلاکتیک یا دوز متوسط LMWH

**ب: پس از زایمان:**

- توصیه **ACCP**: دوز پروفیلاکتیک یا دوز متوسط LMWH یا وارفارین با هدف  $INR=2-3$  برای ۶ هفته.

**III -** بدون سابقه فامیلی VTE و هموزیگوس فاکتور V Leiden یا موتاسیون Prothrombin 20210A

**الف: حین بارداری:**

- توصیه **ACOG**: فقط تحت نظر گرفتن یا دوز پروفیلاکتیک یا متوسط LMWH یا UFH

- توصیه **ACCP**: فقط تحت نظر گرفتن

**ب: پس از زایمان:**

- توصیه **ACOG**: آنتی کواگولانت

- توصیه **ACCP**: دوز پروفیلاکتیک یا متوسط LMWH یا وارفارین با هدف  $INR=2-3$  برای ۶ هفته.

**IV -** وجود سابقه فامیلی VTE و هتروزیگوس فاکتور V Leiden یا موتاسیون Prothrombin 20210A، کمبود پروتئین S و C.

**الف: حین بارداری:**

- توصیه **ACOG** و **ACCP**: فقط تحت نظر گرفتن.

**ب: پس از زایمان:**

- توصیه **ACOG**: آنتی کواگولانت یا دوز متوسط LMWH یا UFH.

- توصیه **ACCP**: دوز پروفیلاکتیک یا متوسط LMWH یا وارفارین با هدف  $INR=2-3$  که کمبود پروتئین S و C ندارند وارفارین با هدف  $INR=2-3$ .

**V -** ریسک پایین ترومبوفیلی (هتروزیگوس فاکتور V Leiden یا موتاسیون Prothrombin 20210A، کمبود پروتئین S و C).

**الف: حین بارداری:**

- توصیه **ACOG** و **ACCP**: فقط تحت نظر گرفتن.

**ب: پس از زایمان:**

-توصیه ACOG: فقط تحت نظر گرفتن ولی در صورت ریسک فاکتورهای اضافی مانند ، بستگان درجه اول زیر ۵۰ سال سن ،دیگر ریسک فاکتورهای مازور ترومبوتیک مانند چاقی،بی تحرکی طولانی مدت.

- توصیه ACCP: فقط تحت نظر گرفتن.

۴)وجود آنتی فسفولیپید آنتی بادی ها(Antiphosphlipid Antibodies):

I- وجود سابقه VTE :

الف: حین بارداری:

-توصیه ACOG: دوز پروفیلاکتیک آنتی کواگولانت با LMWH یا UFH(با یا بدون low dose ASA).

ب: پس از زایمان:

-توصیه ACOG: دوز پروفیلاکتیک آنتی کواگولانت.

II- بدون سابقه VTE :

الف: حین بارداری:

-توصیه ACOG: فقط تحت نظر گرفتن یا دوز پروفیلاکتیک آنتی کواگولانت با LMWH یا UFH و در صورت وجود Recurrent pregnancy loss or Stillbirth دوز پروفیلاکتیک آنتی کواگولانت با LMWH یا UFH بعلاوه low dose ASA .

- توصیه ACCP: دوز پروفیلاکتیک یا متوسط UFH بعلاوه low dose ASA (۷۵-۱۰۰ mg روزانه) یا دوز پروفیلاکتیک LMWH بعلاوه low dose ASA (۷۵-۱۰۰ mg روزانه).

ب: پس از زایمان:

-توصیه ACOG: در صورت وجود Recurrent pregnancy loss or Stillbirth دوز پروفیلاکتیک آنتی کواگولانت UFH بعلاوه low dose ASA برای ۶ هفته.

## جراحی سرطان از جمله جراحی سرطان زنان:

انوکسپارین ۴۰mg زیرجلدی روزانه، یک ماه پیشگیری ادامه یابد.

## کنتراندیکاسیون تجویز آنتی کواگولانت

### پروفیلاکتیک:

دستگاه فشارنده پنوماتیک متناوب(IPC).

# معیارهای خروج یا عدم نیاز به پروفیلاکسی ترومبوآمبولی وریدی:

- ۱- بیماران با سن کمتر از ۱۸ سال.
- ۲- بیماران با طول بستری بیشتر از ۱۲۰ روز.
- ۳- بیماران مبتلا به سوختگی.
- ۴- بیمارانی که کاملاً با پروسیجرهای لاپاراسکوپی جراحی شده اند.
- ۵- بیمارانی که در کارآزمایی های بالینی شرکت داده شده اند.
- ۶- بیمارانی که از قبل از پذیرش وارفارین مصرف می کرده اند.
- ۷- بیمارانی که قبل از پذیرش، پروسیجرهای اصلی ICD-9-CM روی آن ها انجام شده است.
- ۸- بیمارانی که کل زمان جراحی آن ها کمتر یا مساوی ۶۰ دقیقه می باشد.
- ۹- بیمارانی که بعد از جراحی سه روز یا کمتر بستری باشند.
- ۱۰- بیمارانی که کنتراندیکاسیون دریافت هر دو روش پروفیلاکسی دارویی و مکانیکال دارند.

## رفرانس ها:

- 1) Uptodate 2019 .
- 2) Braunwald's Textbook 2018 .
- 3) Harrison's Textbook 2018.
- 4) American Association of Orthopedic Surgeons and American College of Chest Physicians *guidelines*. for venous thromboembolism prevention in hip and knee surgery .
- 5) Campbell-Walsh Urology Set, 11th Edition.
- 6) Williams Obstetrics 2018.
- 7) Iranian Orthopedic Association Recommendations.

تهیه کننده : دکتر علیرضا نعمت الهی، فوق تخصص قلب ، عروق و فلوشیپ اینترونشنال  
کاردیولوژی و استادیار دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

