



سرشناسه

عنوان و نام پدیدآور

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

فروست

شابک

وضعیت فهرست نویسی

یادداشت

موضوع

موضوع

موضوع

موضوع

موضوع

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

شناسه افزوده

رده بندی کنگره

رده بندی دیویی

شماره کتابشناسی ملی

زینال پور قطار، عادل، ۱۳۶۵-، قلی زاده، حامد ۱۳۶۵ - شهوردی، اشکان، ۱۳۷۰ - حاجی هاشمی ورنوسفادرانی، علی، ۱۳۶۵ - مددی امامچای، محمد ۱۳۶۸  
بیماری های عروق محیطی، بیماری های وریدی و لنفاوی، جراحی در بارداری، مانیترینگ و مراقبت بحرانی: خلاصه درس به همراه مجموعه سؤالات آزمون ارتقاء و بورده تخصصی ویژه آمادگی آزمون های ۱۴۰۳  
Sabiston 2022, Schwartzs 2019, Maingot's 2019 / ترجمه و تلخیص عادل زینال پور قطار، پاسخدهی به سوالات: دکتر حامد قلی زاده، دکتر اشکان شهوردی، دکتر علی حاجی هاشمی ورنوسفادرانی؛ دکتر محمد مددی امامچای

تهران: کاردیا، ۱۴۰۲.

۳۷۲ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).

جراحی عمومی؛ ۷.

۶,۱۰۰,۰۰۰ ریال. 2-978-622-5603-88

فیپا

کتاب حاضر ترجمه و تلخیص بخشی از کتاب های "Maingot's abdominal operations, 13th. ed, c2019" تالیف مایکل ج زینر، استنلی دلبلیو اشلی و "Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice, 2017 20th ed" اثر کورتنی ام. تاونزند... [و دیگران] و "Schwartz's Principles of Surgery, 2019 11th ed" به ویراستاری دینا کی اندرسن... [و دیگران] است.

جراحی Surgery

رگ های محیطی -- بیماری ها -- تشخیص Peripheral vascular diseases -- Diagnosis

رگ های محیطی -- بیماری ها -- جراحی Peripheral vascular diseases -- Surgery

سیاهرگ ها -- بیماری ها Diseases -- Veins

سیاهرگ ها -- جراحی Surgery -- Veins / بارداری -- عوارض و عواقب Pregnancy -- Complications

ویرایش و اضافه نمودن سوالات همراه با پاسخ تشریحی و حذف سوالات اضافه

زینر، مایکل ج. Zinner, Michael J / اشلی، استنلی دلبلیو. Ashly, Stanley W.

تاونزند، کورتنی ام. Townsend, Courtney M. / اندرسن، دینا کی. Andersen, Dana K.

شوارتس، سیمور، ۱۹۲۸- - م. اصول جراحی شوارتز

۳۱RD

۶۱۷

۵۷۶۸۳۲۱

بیماری های عروق محیطی، بیماری های وریدی و لنفاوی، جراحی در بارداری، جاپ و لیتوگرافی: **رزیدنت یار** مانیترینگ و مراقبت بحرانی - برگرفته از کتاب "Sabiston 2022, Schwartzs 2019, Maingot's 2019" است.

ترجمه و تلخیص: دکتر عادل زینال پور قطار

پاسخدهی به سوالات: دکتر حامد قلی زاده، دکتر اشکان شهوردی، دکتر علی

حاجی هاشمی ورنوسفادرانی، دکتر محمد مددی امامچای

ناشر: انتشارات کاردیا

حروفچین و صفحه آرا: **رزیدنت یار**

طراح و گرافیسیت: **رزیدنت یار**

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرجنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸

شماره تماس: ۰۲۱ - ۶۶۴۱۹۵۲۰ - ۸۸۹۴۵۲۰۸ - ۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۱۶ - ۰۲۱ / www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

# بیماری‌های عروق محیطی، بیماری‌های وریدی و لنفاوی، جراحی در بارداری، مانیتورینگ و مراقبت بحرانی

خلاصه درس به‌همراه

مجموعه سؤالات آزمون ارتقاء و بورده تخصصی ویژه آمادگی آزمون‌های ۱۴۰۳

Schwartzs 2019, Sabiston 2022, Maingot's 2019

## ترجمه و تلخیص

### دکتر عادل زینال‌پور قطار

استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
رتبه دوم کشوری در آزمون بورده تخصصی جراحی عمومی سال ۱۳۹۷

## پاسخدهی به سؤالات

### دکتر حامد قلی زاده

ده درصد برتر تخصصی جراحی عمومی سال ۱۳۹۷  
فلوشیپ جراحی درون بین از دانشگاه علوم پزشکی ایران  
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی

### دکتر اشکان شه وردی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی

### دکتر علی حاجی هاشمی ورنوسفادرانی

بورده تخصصی جراحی عمومی

### دکتر محمد مددی امامچای

متخصص جراحی عمومی



## فهرست مطالب

فصل ۲۳: رویکرد عمومی به بیماران عروق.....	۱۱
مرور سریع رویکرد عمومی به بیماران عروق.....	۱۵۳
سؤالات و پاسخنامه فصل ۲۳.....	۱۸۹
فصل ۲۴: بیماری‌های وریدی و لنفاوی.....	۱۹۷
مرور سریع بیماری‌های وریدی و لنفاوی.....	۲۳۵
سؤالات و پاسخنامه فصل ۲۴.....	۲۴۷
فصول ۱۳ و ۲۱: مانیتورینگ.....	۲۶۱
مرور سریع مانیتورینگ و مراقبت بحرانی جراحی.....	۳۰۷
سؤالات و پاسخنامه فصل ۱۳ و ۲۱.....	۳۲۳
فصل ۷۲: جراحی در بارداری.....	۳۳۱
مرور سریع جراحی در بارداری.....	۳۵۹
سؤالات و پاسخنامه فصل ۷۱.....	۳۶۹



# رویکرد عمومی به بیماران عروق

## فصل ۲۳

Section 23  
Sabiston 2022

### تاریخچه عروقی

شرح حال مناسب باید روی علائم بروز یافته مربوط به سیستم عروقی متمرکز شود (جدول ۱-۲۳). درد و لگنش متناوب در اندام تحتانی بسته به محل درگیری عروق در گروه‌های عضلانی خاصی اتفاق می‌افتد.

Table 23-1

#### Pertinent elements in vascular history

- History of stroke or transient ischemic attack
- History of coronary artery disease, including previous myocardial infarction and angina
- History of peripheral arterial disease
- History of diabetes
- History of hypertension
- History of tobacco use
- History of hyperlipidemia

- درد ساق پا پس از ورزش معمولاً نشان دهنده بیماری شریان فمورال سطحی (SFA) است،
  - درد ناحیه لگن مشخص‌کننده درگیری عروق ایلیاک است.
- در اغلب موارد، درد در یک گروه عضلانی پایین‌تر از سطح شریان درگیر رخ داده، فقط در زمان ورزش بروز می‌یابد و با استراحت برطرف می‌شود، در صورت تکرار در همان محل قبلی تکرار می‌شود. درد در زمان استراحت (تظاهراتی از بیماری انسدادی زمینه‌ای شدید) ثابت است و در پا (نه در گروه‌های عضلانی)، به طور مشخص در مفصل متاتاسوفالانژیال رخ می‌دهد و با آویزان کردن بهتر می‌شود. اغلب بیمار در هنگام خواب پای خود را از یک سمت تخت خواب آویزان می‌کند تا فشار هیدرواستاتیک را افزایش دهد. بنابراین "بیماری خیره شوندگان به پنجره" (gazer disease Window) نام می‌گیرد.



## معاینه عروقی

### انجام معاینه اندام فوقانی:

- شکم از لحاظ انوریسم ائورت شکمی باید مورد بررسی قرار گیرد.
- در صورت نبض wide بالای ناف باید به آن شک کرد. انوریسم ائورت به طور شایع در سطح اپیگاستر قابل لمس است.
- کاروتید باید از لحاظ بروئی زیر زاویه مندیبل سمع شود. در صورت بروئی باید داپلر انجام شود.
- سندرم خروجی قفسه سینه (TOS) می تواند منجر به انسداد یا تشکیل آنوریسم در شریان ساب کلاوین شود. آمبولی دیستال تظاهراتی از TOS است. در نتیجه، انگشتان باید به خاطر نشانه‌هایی از ایسکمی و زخم بررسی شوند.
- شریان آگزیلاری به راحتی در زیر بغل و سطح مدیال اندام فوقانی قابل لمس است.
- شریان براکیال در حفره آنته کوبیتال بلافاصله در سمت مدیال تاندون عضله دو سر بازویی واقع شده است.
- شریان رادیال در مچ دست، در قدام استخوان رادیوس قابل لمس است.

### انجام معاینه اندام تحتانی:

- نبض فمورال در خط وسط، بین خار خاصره قدامی فوقانی و توبرکل پوبیس قابل لمس است.
- نبض پوپلیته: در حالتی که زانو با زاویه ۴۵ روی میز معاینه خم است و عضلات ساق پا شل هستند، شریان پوپلیته‌آل در حفره پوپلیته قابل لمس می‌باشد. هر دو انگشت شست دست از جلو روی برجستگی تیبیا قرار گرفته و انگشتان در داخل حفره پوپلیته بین دو سر عضله گاستروکنمیوس قرار می‌گیرند. شریان پوپلیته‌آل با فشردن آن به سطح خلفی تیبیا درست در زیر زانو لمس می‌شود.
- نبض شریان تیبیال خلفی ۲ سانتی‌متر عقب‌تر از قوزک داخلی حس می‌شود.
- نبض شریان دورسالیس پدیس در یک سانتی‌متری خارج تاندون عضله اکستنسور هالوسیس لانگوس در سمت پشتی پا قابل تشخیص است.
- نبض‌ها می‌توانند با مقیاس سنتی ۴ نمره‌ای یا مقیاس پایه ۲ نمره‌ای درجه‌بندی شوند (جدول ۲-۲۳).



Table 23-2

Grading scales for peripheral pulses

TRADITIONAL SCALE		BASIC SCALE	
4+	Normal	2+	Normal
3+	Slightly reduced	1+	Diminished
2+	Markedly reduced	0	Absent
1+	Barely palpable		

### ارزیابی تشخیصی غیر تهاجمی بیمار عروقی

#### اندکس مچ پا - بازو (Ankle-Brachial Index).

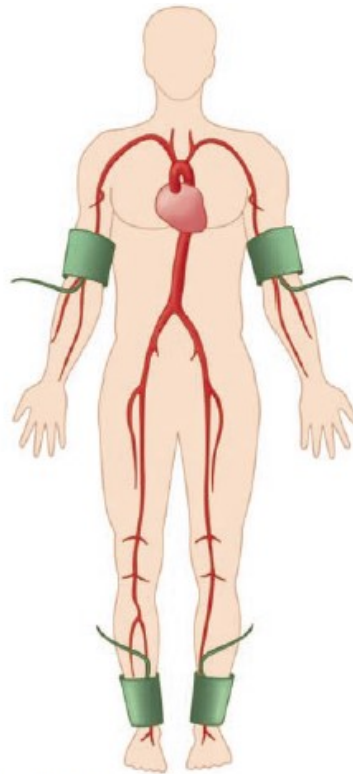
ABI کمتر از ۰/۹ با افزایش خطر ابتلا به انفارکتوس میوکارد همراه است و نشان دهنده بیماری عروقی زمینه‌ای است هر چند بدون علامت باشد.

روش تعیین ABI: (شکل ۱-۲۳)

- فشار مچ پا با قرار دادن یک کاف فشار خون بالای مچ پا و اندازه‌گیری فشار خون شریان‌های تیبیال خلفی و دورسالیس پدیس با استفاده از یک پروب قلمی داپلر بر روی هر شریان تعیین می‌شود.
- از نسبت فشار سیستولیک هر یک از شریان‌های دورسالیس پدیس و پوسترئور تیبیالیس تقسیم بر بالاترین فشار سیستولیک بازو برای ABI می‌توان استفاده کرد.

مقادیر ABI:

- مقادیر نرمال بیشتر از ۱ است.
- بیماران مبتلا به لنگش متناوب به طور معمول ABI در محدوده ۰/۵-۰/۷ و
- افراد مبتلا به درد در حالت استراحت در محدوده ۰/۳-۰/۵ قرار دارند.
- افراد مبتلا با گانگرن ABI کمتر از ۰/۳ دارند.
- این تست در بیماران دارای عروق شدیداً کلسیفیه کمتر قابل اعتماد است.
- برای مثال بیماران دیابتی و افراد مبتلا به ESRD ممکن است بطور کاذب ABI ۱/۴ یا بالاتر داشته باشند.



**Right ABI = ratio of**

Higher of the right ankle systolic pressures (posterior tibial or dorsalis pedis)

Higher arm systolic pressure (left or right arm)

**Left ABI = ratio of**

Higher of the left ankle systolic pressures (posterior tibial or dorsalis pedis)

Higher arm systolic pressure (left or right arm)

**Figure 23-1.** Calculating the ankle-brachial index (ABI).

**فشار منطقه‌ای اندام (Segmental Limb Pressure).**

روش اندازه‌گیری: (شکل ۲-۲۳)

- با قرار دادن کاف فشار خون به طور سریال در اندام تحتانی و سپس اندازه‌گیری فشار خون به طور سریال در اندام تحتانی و سپس اندازه‌گیری فشار با پروب داپلر هنگامی که جریان به عروق زیر کاف بر می‌گردد، می‌توان فشار سگمنتال پا را تعیین کرد.
- از این مقادیر می‌توان برای پی بردن به محل انسداد استفاده کرد.



# بیماری‌های وریدی و لنفاوی

## فصل ۲۴

Section 24  
Schwartzs 2019

### آناتومی:

این تیمای ورید از اندوتلیوم غیر ترومبوژن به همراه غشای پایه ارتجاعی تشکیل شده است. اندوتلیوم با ترشح فاکتور شل‌کننده جدار عروق و پروستاگلندین با مهار تجمع پلاکتی یک سطح غیر ترومبوژن را می‌سازد. حلقه الاستیک و عضله صاف که در قسمت میانی ورید قرار دارند امکان تغییر قطر ورید را به دنبال تغییرات ناچیز فشار وریدی فراهم می‌کنند. ادونتیس غالب‌ترین بخش وریدهای بزرگ است که شامل کلاژن، فیبرهای الاستیک و فیبروبلاست است. با اتساع ورید، قطر آن به چندین برابر قطر طبیعی می‌رسد. عامل جریان یکطرفه خون در وریدها، دریچه‌های وریدی یکطرفه است که تعداد آن‌ها در زیر زانو بیشتر و در پروگزیمال‌ها کمتر است.

### وریدهای فاقد دریچه:

IVC، وریدهای ایلیاک مشترک، ورید پورت، سینوس‌های کرانیال دریچه‌های وریدی با جریان خون سری - دمی حداقل با سرعت  $30 \text{ cm/s}$  بسته می‌شوند.

### وریدهای اندام تحتانی:

۱. وریدهای سطحی: شامل صافن بزرگ و کوچک است.

- ورید صافن بزرگ (GSV):

از قوس وریدی پشت پا شروع شده و از جلوی قوزک داخلی به سمت بالا رفته و در حدود ۴ سانتی‌متر پایین و خارج توبرکل پوبیس وارد ورید فمورال مشترک می‌شود.



در قسمت میانی، عصب صافن همراه ورید صافن بزرگ بوده و حس پوستی قسمت میانی ساق، مچ و پا را تأمین می‌کند.

- ورید صافن کوچک (LSV):

در لترال از قوس وریدی پشت پا شروع شده و در خلف از بین دو سر عضله گاستروکنمیوس حفره پوپلیته را سوراخ کرده و وارد ورید پوپلیته می‌شود.

گاهاً این ورید بیشتر به سمت پروگزیمال گسترش می‌یابد (ورید Giacomini) و به ورید فمورال عمقی یا GSV می‌پیوندد.

در لترال LSV عصب سورال قرار دارد و حس ناحیه قوزک خارجی را تأمین می‌کند.

۲. وریدهای پرفوراتور: از فاشیای عمقی می‌گذرند و سیستم وریدهای سطحی را به عمقی وصل می‌کنند.

ورید cockett: باعث تخلیه قسمت داخلی و تحتانی ساق می‌شود و باعث اتصال ورید قوسی خلفی (شاخه GSV) در سطح به ورید تیبیالیس خلفی در عمق می‌شود.

اگر این ورید نارسا شود باعث ایجاد زخم روی قوزک داخلی پا می‌شود.

ورید Boyd (پاراتیبیال):

۱۰ cm زیر زانو و در حدود ۲-۱ cm داخل تیبیا، ورید GSV را به وریدهای عمقی وصل می‌کند.

از وریدهای دیگر پرفوران در ران Hunter و Dodds می‌باشند.

۳. وریدهای عمقی اندام تحتانی:

وریدهای جفت شده موازی با شریان AT و PT و پروئثال هستند که در محل پشت زانو به هم وصل شده و ورید پوپلیته‌آل را می‌سازند. این ورید از داخل سوراخ اداکتور عبور کرده و ورید فمورال را می‌سازد. وریدهای SFV (سطحی) و DFV (عمقی) با همدیگر ورید CFV را می‌سازند که امتداد آن ورید ایلپاک خارجی است.

- سینوس‌های وریدی: وریدهای بزرگ با دیواره نازک در جسم عضلات سولتوس و گاستروکنمیوس

هستند. این سینوس‌ها بدون دریچه بوده و با کانال‌های وریدی دریچه‌دار با هم ارتباط دارند. با

هر انقباض عضلانی ساق خون از کانال‌های وریدی به داخل وریدهای اصلی پمپاژ شده و به قلب

بازمی‌گردد.



## وریدهای اندام فوقانی:

### ۱. وریدهای سطحی:

ورید سفالیک: از کنار خارجی مچ شروع شده و از قدامی خارجی ساعد و لترال بازو طی مسیر کرده و در قسمت فوقانی بازو وارد حفره اینفراکلاویکولر شده و فاشیای کلاویکتورال را سوراخ می‌کند و به ورید آگزیلاری می‌ریزد.

ورید بازلیک: از سمت داخلی (مدیال) ساعد و بازو عبور کرده و در قسمت فوقانی بازو، فاشیای عمقی را سوراخ کرده و وارد ورید براکیال در عمق می‌شود و از آن طریق به ورید آگزیلاری می‌ریزد. ورید میدین کوبیتال: باعث اتصال ورید سفالیک به بازلیک در قدام بازو می‌شود.

### ۲. وریدهای عمقی:

این وریدها از انگشتان شروع شده و قوس‌های وریدی کف دست را تشکیل می‌دهند و سپس به صورت جفت همراه شریان هم نام طی مسیر می‌کند (وریدهای رادیال و النار که ورید براکیال را می‌سازد و آن هم تبدیل به آگزیلاری می‌شود).

ورید آگزیلاری در قدام دنده اول به ورید ساب‌کلاوین تبدیل می‌شود و در لبه داخلی عضله اسکالن قدامی به ورید ژوگولار داخلی می‌پیوندد و ورید براکیوسفالیک ساخته می‌شود که این ورید با براکیوسفالیک سمت مقابل به هم پیوسته و SVC را می‌سازند که آن هم وارد دهلیز راست می‌شود.

## ارزیابی سیستم وریدی:

### شرح حال و معاینه دقیق

ریسک فاکتورهای بیماری‌های وریدی:

سن بالا، سابقه VTE، بدخیمی، تروما، آسیب نخاعی، بستری بودن و عدم تحرک، چاقی، حاملگی، بعد زایمان، مصرف OCP، سندروم نفروتیک، وجود وریدهای واریسی، دوره پس از جراحی، افزایش انعقادپذیری و کمبود فاکتورهای G و S و وجود لیدن ۵، مسافرت بیش از ۶ ساعت، پلی‌سیتمی. علائم ناهنجاری‌های وریدهای سطحی در جدول زیر آورده شده است.



Table 24-1

Possible signs of superficial venous abnormalities

Tortuosity
Varicosity
Venous saccule
Distended subdermal venules (corona phlebectatica)
Distended intradermal venules (spider angiomas)
Warmth, erythema, tenderness (superficial thrombophlebitis)

کورونا فلبکتازیا: اتساع وریدهای سابدرمال

اسپایدر آنژیوما: اتساع وریدهای اینترادرمال

ترومبوفلبیت سطحی: به صورت اریتم و تندرس و گرمی در مسیر ورید.

**نکته:** وریدهای عمقی را نمی‌توان به طور مستقیم ارزیابی کرد و تنها به طور غیرمستقیم از طریق تغییرات ایجاد شده در معاینه می‌توان به اختلالات آن پی برد.

نارسایی مزمن وریدی (CVI):

علت: بی‌کفایتی دریچه‌های وریدی یا انسداد وریدی یا هر دو.

اکثراً ریفلاکس وریدی وجود دارد که نوع شدید آن اغلب در اثر ترکیب انسداد و ریفلاکس وریدی است.

۱. تورم و ادم در ساق پا که به دنبال اگزما و درماتیت، پوست به حالت سفت و پیگمانته درمی‌آید.

۲. اگزودای پروتئینی مویرگی و رسوب حلقه‌ای فیبرین اطراف مویرگ‌ها که باعث اختلال تغذیه می‌شود.

۳. گیر افتادن WBC درون عروق کوچک پوست و ایجاد ترومبوز عروقی باعث مهاجرت WBCها به بیرون رگ و تولید آنزیم‌های لیزوزومی نکروزکننده می‌شود و زخم پوستی ایجاد می‌شود.

۴. فیبروز در اثر تغذیه ضعیف، التهاب مزمن و نکروز چربی ایجاد می‌شود (لیپودرماتو اسکلروزیس).

۵. اگزوداسیون گلبول‌های قرمز و لیز شدن آنها در پوست باعث رسوب هموسیدرین و پیگمانتاسیون واضح پوست می‌شود.

۶. افزایش طولانی مدت فشار خون وریدی باعث تغییرات در عروق کوچک و ساختارهای لنفاوی پوست شده و باعث زخم می‌شود.

• نتیجه اتفاقات ذکر شده ایجاد زخم وریدی در ۳ سانتی متری پروگزیمال قوزک داخلی است.

### هدف از مانیتورینگ گردش خون:

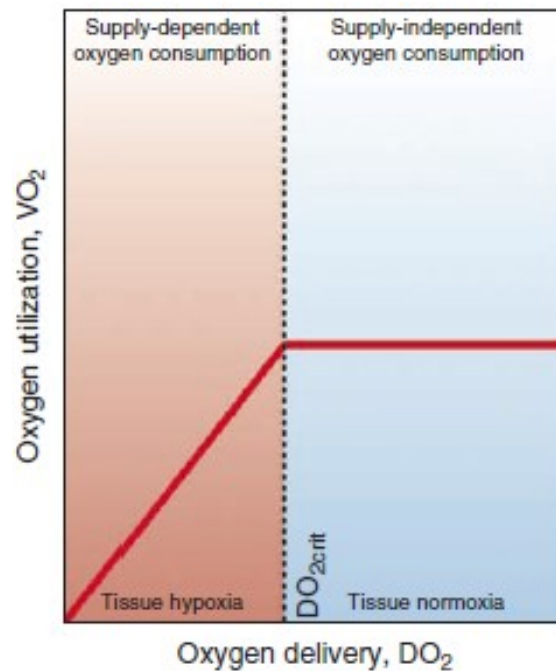
ایجاد اطمینان از رسیدن مقدار کافی خون غنی از اکسیژن به مویرگ‌ها برای متابولیسم هوایی در سطح سلولی است.

در شرایط پاتولوژیک که میزان اکسیژن در دسترس کافی نیست، میزان مصرف اکسیژن ( $VO_2$ ) به میزان تامین اکسیژن ( $DO_2$ ) بستگی دارد.

در مقادیر بالای  $DO_2$  رابطه بین  $VO_2$  و  $DO_2$  به صورت یک خط صاف با شیب صفر است و  $VO_2$  در این مقادیر کاملاً مستقل از  $DO_2$  است.

در مقادیر کم  $DO_2$  شیب خط مثبت است و میزان  $VO_2$  به میزان  $DO_2$  بستگی دارد. شیب خط نشان دهنده حداکثر قابلیت بسترهای عروقی برای برداشت اکسیژن است.

محل تلاقی دو خط نقطه بحرانی تامین اکسیژن ( $DO_2 \text{ cvit}$ ) نامیده می‌شود. در زیر آستانه بحرانی مصرف اکسیژن شروع به کاهش می‌کند و مصرف اکسیژن به صورت خطی با کاهش تحویل اکسیژن، کاهش می‌یابد و باعث می‌شود بافت مستعد آسیب ایسکمیک شود.



**Figure 13-1.** Graphical representation of the relationship between oxygen utilization ( $VO_2$ ) and oxygen delivery ( $DO_2$ ). Under most normal physiologic conditions oxygen utilization does not depend on oxygen delivery, but below the critical value  $DO_{2crit}$  oxygen utilization decreases linearly as a function of oxygen delivery, rendering tissues susceptible to ischemic injury.

### سیستم نورولوژیک:

در صورت هرگونه تغییر در وضعیت ذهنی باید علل آن مثل حوادث سربروواسکولر، تغییر فشار داخل مغز، داروها، هیپوکسی و هیپرکاپنه و سپس علل متابولیک باید بررسی شود.

**کنفوزیون (گیجی):** عدم توانایی در اجرای دستورات، خواب‌آلودگی

دیلیریوم: اختلال در توجه، تمرکز و آگاهی فرد از محیط، از دست دادن حافظه، آژیتاسیون.

درجه‌بندی انسفالوپاتی: گیجی، ابتودندیشن، استیوپور، کما

**کاناتونی:** در بیماران بدحال به عنوان نقص نورولوژیک شناسایی می‌شود.

ریسک فاکتورهای آن: مصرف هالوپریدول برای آژیتاسیون، مصرف آنتی‌سایکوتیک‌های آتپیک (ریسپریدون، کوئیتاپین) و ضد تهوع‌ها مثل پرومتازین و متوکلوپرامید است.

**درمان:** خودداری از مصرف عوامل ایجادکننده آن و مصرف با احتیاط دوز کم بنزودیازپین‌ها است.



در تمام بیماران بدحال معاینه روزانه نورولوژیک لازم است. به آزمایشات بیمار و دوز مصرف داروها باید دقت شود.

در صورت وجود یافته‌های لترالیزه انجام CT اسکن ضروری است.  
استفاده از بنزودیازپین در ICU به خصوص در افراد مسن باعث پیشرفت دیلیریوم می‌شود.

### درمان دیلیریوم:

هالوپریدول، reorienting توسط اعضای خانواده، درمان فیزیکی برای تحرک، تلاش جهت تنظیم چرخه خواب و بیداری، انجام کارهای روزانه، استفاده از عینک و سمعک، تحریک روزانه و آرامش شبانه. باید از داروهای سداتیو و ضد درد به میزان متعادل استفاده کرد که مزایای آن شامل بستری کوتاه، کاهش میزان پنومونی، کاهش VTE است.

**درد در ICU:** باید هر ساعت مانیتور و طبق سیستم‌های امتیازدهی درد چارت شود.

۱. خط اول درمان ضد درد در ICU: اپیوئیدها هستند شامل مورفین، فنتانیل و هیدرومورفون.

- فنتانیل: شروع اثر سریع، نیمه عمر کوتاه دارد، متابولیت فعال ایجاد نمی‌کند، کمترین دپرسیون کاردیوواسکولر را دارد، لیپوفیل است و تزریق مداوم آن باعث انباشته شدن در چربی و اثر طولانی مدت آن می‌شود و دوزهای بالای آن با سختی عضلانی همراه است.
  - مورفین: شروع اثر آهسته و نیمه عمر طولانی‌تر دارد. به علت آزاد کردن هیستامین باعث خارش می‌شود. به علت آزادسازی هیستامین و وازودیلاتاسیون در بیماران با همودینامیک ناپایدار مناسب نیست. در نارسایی کلیه، مورفین به علت تجمع و اثرات نامطلوب متابولیت فعال آن (مورفین ۶ گلورونید) کنترا اندیکه است.
  - هیدرومورفون: نیمه عمر مشابه مورفین دارد ولی هیچ متابولیت فعال یا آزادسازی هیستامین ندارد. میزان تهوع آن نسبت به مورفین کمتر است.
- در کل تمام اپیوئیدها تا حدودی دپرسیون تنفسی، هیپوتانسیون، ایلئوس و تهوع ایجاد می‌کنند.

۲. ضد دردهای غیر اپیوئیدی: NSAID خوراکی یا کتورولاک وریدی

NSAIDها تولید پروستاگلاندین را بلوک کرده و اثر نامطلوب روی همودینامیک یا حرکت روده ندارند و به صورت سینرژیک با دوز کم اپیوئید در بهبود درد به کار می‌روند. عوارض مهم آن نارسایی کلیه و خونریزی GI است.



۳. استامینوفن: به تنهایی یا در ترکیب با سایر اپیوئیدها برای درد خفیف و متوسط به کار می‌رود. در افراد مسن بهتر است. استامینوفن تزریقی مؤثرتر است و نیازمند ۱۰۰ میلی‌لیتر مایع و ۱۵ دقیقه زمان جهت تزریق است.

در بیماران هوشیار داروها از طریق وسایل ضد درد کنترل شونده توسط بیمار (PCA) تجویز می‌شود. این وسایل با تجویز به موقع، رضایت بیشتر و اضطراب کمتر به همراه دارد.

#### ۴. کاتتر اپیدورال که در جراحی‌های ماژور شکمی و توراسیک به کار می‌رود.

باعث بازگشت سریع‌تر عملکرد روده می‌شود ولی به علت فعالیت سمپاتیک باعث اپیزودهای هیپوتانسیون بیشتر می‌شود.

باعث کاهش مدیاتورهای التهابی، کاهش خونریزی و کاهش پنومونی و بهبود گردش خون می‌شود.

#### انجام سداسیون:

در اغلب موارد پروتکل‌های درد و سداسیون همپوشانی دارند. انجام سدیشن برای کاهش اضطراب بیمار و پیشگیری از خارج کردن IV لاین‌ها ضرورت دارد.

داروهای اصلی بنزودیازپین‌ها و پروپوفول است ولی چون خاصیت آنالژی ندارند باید همراهشان اپیوئید داده شود.

- شایع‌ترین بنزودیازپین مورد استفاده در ICU برای سدیشن، میدازولام و لورازپام است.
  - دیازپام: به علت اثر طولانی کمتر برای سدیشن به کار می‌رود و کاربرد بیشتری در درمان اسپاسم شدید عضلات به خصوص همراه شکستگی‌ها دارد.
  - آگونست‌های GABA: باعث تقویت اثر اپیوئیدها و آرامش خلق و خو می‌شود ولی دیلیریوم را بدتر می‌کند.
  - میدازولام: نیمه عمر کوتاه و خاصیت فراموشی دارد.
- باعث سدیشن طولانی مدت در بیماران با نارسایی کلیه می‌شود.
- لورازپام: طولانی اثر، استفاده به صورت دوزهای متناوب
  - پروپوفول: آگونست GABA با شروع اثر و پاکسازی سریع است. در صورت نیاز به معاینات مکرر نورولوژیک مثل ترومای مغزی می‌توان از آن استفاده کرد ولی باعث افت فشار خون می‌شود تزریق آن دردناک است.





از عوارض پروپوفل: هیپرتری گلیسریدمی، پانکراتیت، سندروم تزریق پروپوفل

- سندروم تزریق پروپوفل به صورت رابدومیولیز، آسیب حاد کلیه، اسیدوز متابولیک و شوک تظاهر می‌یابد.

در صورت مصرف همزمان با کورتون و وازوپرسور احتمال آن بیشتر است.

- داروی  $\alpha_2$  آدرنرژیک dexmedetomidine: مزیت اصلی این دارو عدم ایجاد دیلیریوم و دپرسیون تنفسی است.

باعث کاهش وابستگی به ونتیلاتور می‌شود.

استفاده از این دارو باعث کاهش نیاز به اپیوئیدها و کاهش نیاز به بنزودیازپین‌ها برای درمان محرومیت از الکل می‌شود.

### داروهای بلوک‌کننده نوروماسکولر:

اغلب بیماران برای تحمل ونتیلاسیون مکانیکی نیاز به این داروها ندارند.

اندیکاسیون این داروها: مدیریت افزایش ICP مقاوم، Dys synchrony ونتیلاتور، هیپوکسی عمیق و کاهش مصرف اکسیژن در بیماران خاص است.

- در Dys synchrony ونتیلاتور قدم اول انجام سدیشن کافی بیمار است و بلوک نوروماسکولر قدم آخر می‌باشد.

این داروها بی‌دردی و آرام‌بخشی ندارند:

(۱) بلوک‌کننده‌های دپولاریزه‌کننده: مثل سوکسنیل کولین - نیمه‌عمر کوتاه در حد ۱۵ ثانیه دارد و اثر آن فوری است. به عنوان پارالیزکننده در انتوباسیون rapid sequence و پروسیجرهای تهاجمی کوتاه استفاده می‌شود و برای تزریق مداوم کاربرد ندارد.

می‌تواند باعث هیپپرکالمی گذرا شود.

(۲) بلوک‌کننده‌های غیر دپلایزان: پانکرونیوم، وکرونیوم، روکرونیوم

پانکرونیوم، اثر واگولتیک زیادی داشته و به علت ایجاد تاکی‌کاردی در بیماران قلبی نباید استفاده کرد.

وکرونیوم و روکرونیوم: برای تزریق مداوم در پروسیجرهای کوتاه مدت به کار می‌رود.

آتراکوریوم و سیس آتراکوریوم: در نارسایی کبد و کلیه ارجح هستند.

عوارض داروهای پارالیزکننده: میوپاتی یا پلی‌نوروپاتی حاد است که در صورت مصرف کورتون، ونتیلاسیون طولانی، سپسیس و مصرف آمینوگلیکوزید بیشتر می‌شوند.

- اثر اعمال جراحی بر نتایج مادری و جنینی در کل:
  - مرگ مادر: ۰/۰۶ درصد
  - سقط جنین ۵/۸ درصد
- بیشترین اندیکاسیون‌های جراحی در دوران بارداری:
  - اندیکاسیون‌های رایج برای گروه سنی بیماران بوده و با بارداری مرتبط نمی‌باشند. مثل آپاندیسیت حاد، سنگ کیسه صفرا، علامت‌دار، بیماری‌های پری آنال یا بافت نرم توده‌های پستان و یا تروما

#### تغییرات فیزیولوژیک در سیستم گوارشی:

- بالا رفتن پروژسترون + کاهش سطح موتیلین ← شل شدن عضلات صاف ← کاهش حرکات روده باریک و کولون ← یبوست و احتمال رخداد هموروئید
- کاهش تخلیه معده
- افزایش ریفلاکس و کاهش تون اسفنکتر LES
- افزایش جذب آهن و عدم تغییر جذب سایر مغذی‌ها
- افزایش جذب سدیم و آب در کولون / فشار رحم حامله و احتمال انسداد مکانیکی
- افزایش فشار ورید پورت و وریدهای کولترال ← گشادی رگ‌ها در اطراف جانکشن معده - مری
- افزایش فشار ورید پورت و وریدهای کولترال به همراه یبوست ← گشادی وریدهای هموروئیدی و افزایش وریدهای هموروئیدی که به طور شایع در زنان باردار منجر به هموروئید می‌شود.

#### تغییرات فیزیولوژیک در سیستم هیپاتیکوبیلیاری:

- بالا رفتن پروژسترون ← شل شدن عضلات صاف ← افزایش استاز کیسه صفرا و افزایش احتمال تولید سنگ و اسلاخ کیسه صفرا
- تغییر ترکیبات صفرا



- امکان دارد در سه ماهه دوم و سوم، حجم کیسه صفرا به دو برابر میزان آن در زنان غیر باردار برسد. (با تخلیه کندتر)
- در سونوگرافی روتین، تا ۴ درصد زنان باردار دارای سنگ کیسه صفرا ولی ۱ از ۱۰۰۰ زن حامله علامتدار می‌شود.
- افزایش احتمال سنگ کیسه صفرا با مولتی پاریتی / شیوع کله سیتازیس علامتدار مانند زنان غیرحامله
- اسپایدر آنژیوما و اریتم پالمار در حاملگی دیده می‌شود که ناشی از افزایش استروژن سرم است.
- کاهش در سطح آلبومین همراه با کاهش در سطح پروتئین توتال سرم دیده می‌شود
- سطح کلسترول سرم، آلكالین فسفاتاز و سطح فیبریژنوزن افزایش می‌یابد اما سطح بیلی روبین و ترانس آمینازهای کبدی در سرم، در حین بارداری بدون تغییر باقی می‌ماند.

### تغییرات فیزیولوژیک در سیستم قلبی و عروقی:

- کاهش در مقاومت عروق محیطی . افزایش برون ده قلبی در سه ماهه اول (تا ۶۰-۳۶ هفته نرمال می‌شود)
- افزایش ضربان قلب در سه ماهه سوم
- افزایش حجم ضربه‌ای و میزان خون پمپ شده در هر سیکل قلبی
- افزایش حجم بطن چپ هنگام ترم
- فشار خون سیستولیک بدون تغییر همراه کاهش فشار دیاستولیک که در نهایت موجب کاهش مختصر MAP
- وقتی مادر در سه ماهه سوم به پشت دراز می‌کشد سنگینی رحم باردار به روی وناکاو تحتانی می‌افتد ← بازگشت وریدی کاهش ← برون ده قلبی کاهش ← افزایش تون سمپاتیک شده ← فشار خون و مقاومت عروقی ثابت می‌ماند.



- ممکن است ۱۰ درصد بیماران به دلیل پاسخ نامتناسب سمپاتیک دچار سندرم افت فشار خون وضعیتی شوند.
- بعضی اوقات حین القای بیهوشی در اتاق عمل، ممکن است بعضی از داروهای بیهوشی باعث مهار پاسخ جبرانی سمپاتیک شده و افت فشار خون سریع‌تر اتفاق بیفتد. از نظر جراحان شاید حتی لازم باشد در سه ماهه سوم حین عمل، بیمار ۳۰ درجه به لترال دکوبیتوس چپ بخوابد تا فشار رحم از روی IVC برداشته شود.
- در هنگام معاینه بیمار حامله ترومایی: خوابیدن به LLD جهت اندازه‌گیری درست BP
- سنگینی رحم بارداری ← افزایش فشار وریدهای اندامهای تحتانی و وریدهای واریسی یا لنگش وریدی
- سنگینی رحم بارداری ← گشادی وریدهای لیگامان گرد، تورم ناحیه اینگوئینال ← بافتق اینگوئینال یا فمورال اشتباه می‌شود.
- لزوم معاینه فیزیکی محتاطانه و در صورت نیاز سونوگرافی
- وریدهای واریسی لیگامان گرد، بعد از زایمان بهبود می‌یابند.

#### سیستم هماتولوژیک:

- افزایش حجم خون شامل افزایش پلاسما و مقدار گلبول‌های قرمز به همراه رقیق‌تر شدن خون (کاهش هموگلوبین و هماتوکریت)
- افزایش گلبول‌های سفید تا ۱۶۰۰۰-۶۰۰۰ در سه ماهه دوم و سوم و ۱۵۰۰۰ - ۳۰۰۰ در سه ماهه اول
- کاهش پلاکت‌ها در دوران بارداری تا هفته ۲۸ بارداری اما بعد از آن حجم میانگین پلاکتی تمایل به افزایش یافتن نشان می‌دهد.
- افزایش خاصیت انعقادی با افزایش فاکتورهای انعقادی.
- سطح فیبرینوژن بالا می‌رود. سطح پلاسمایی فاکتورهای V، VII، VIII، IX، X و XII و آنتی‌ژن فون ویل براند افزایش می‌یابد اما سطح پروتئین S و پاسخ به پروتئین C فعال کاهش می‌یابد.
- افزایش استاز عروقی و وضعیت هایپرکوآگولاسیون، خطر حوادث ترومبوآمبولیک را تا ۵ برابر در بارداری و تا ۲۰ برابر در دوره نفاس افزایش می‌دهد.
- PAI 1 و PAI 2 افزایش و کاهش پاسخ به tPA ← کاهش فیبرینولیز



### سیستم تنفسی

- کاهش TLC (Total lung capacity)
- کاهش FRC (Functional residual capacity)
  - این کاهش ناشی از (۱) کاهش حجم باقیمانده و (۲) کاهش حجم ذخیره بازدمی می‌باشد.
- کاهش Residual capacity
- کاهش Expiratory reserve capacity
- افزایش Inspiratory capacity
- عدم تغییر در ظرفیت حیاتی (Vital capacity)
- سرعت متابولیک افزایش می‌یابد و باعث افزایش مصرف اکسیژن باعث می‌شود خانم بارد، اکسیژن ذخیره کمی داشته و به هیپوکسی مستعدتر باشد.
- بزرگ شدن رحم می‌تواند دیافراگم را تا ۴ سانتی‌متر بالاتر ببرد.
- اثرات پروژسترون بر تنفس:
  - افزایش حساسیت مرکز تنفس به CO<sub>2</sub>
  - تحریک مستقیم مرکز تنفس
  - افزایش در حجم تهویه‌ای و تعداد تنفس ← میزان تهویه در دقیقه ۵۰ درصد افزایش خواهد داشت.
- در اثر افزایش میزان تهویه در دقیقه میزان PaO<sub>2</sub> افزایش (در حد ۱۰۵-۱۰۱ mmhg) به همراه کاهش در PaCO<sub>2</sub> (در حد ۳۱-۲۸ mmhg) می‌یابد.
- این کاهش فشار در دی‌اکسید کربن شریانی، گرادیان بین خون مادری و جنینی را بالا می‌برد، لذا انتقال CO<sub>2</sub> از جنین به مادر تسهیل می‌شود. منحنی تفکیک اکسی‌هموگلوبین مادری به سمت راست شیفت پیدا می‌کند که همزمانی آن با افزایش تمایل هموگلوبین جنینی به اکسیژن باعث انتقال اکسیژن به جنین می‌شود.

### سیستم کلیوی

- افزایش GFR به میزان ۵۰٪ به دلیل گشادی رگ‌ها و افزایش حجم پلاسما
- دفع گلوکز در ادرار افزایش
- کاهش سطح کراتینین (در حد ۰٫۷ تا ۰٫۸ و حتی ۰٫۵ در زمان ترم) و کاهش BUN
- افزایش رنین سرم در حد ۵ تا ۱۰ برابر و افزایش آنژیوتانسین سرم در حد ۴ تا ۵ برابر



- با اینکه فرد باردار، حساسیت کمی به اثرات افزایشده فشار خون آنژیوتانسین نشان می‌دهد اما سطح بالای آلدوسترون، باز جذب سدیم را افزایش داده بر اثرات (افزایش سدیم ادرار) پروژسترون فائق می‌آید.
- با این حال چون افزایش حجم پلاسما، بیشتر از افزایش باز جذب سدیم است، در نهایت سطح سرمی سدیم کاهش می‌یابد و لذا اسمولالیتهی سرم تا حد ۲۸۰-۲۷۰ کاهش می‌یابد.

### ملاحظات اقدامات تشخیصی:

- ✓ حداکثر دوز مورد توافق برای کاربرد اشعه ۵ راد (۰,۰۵ گری) می‌باشد.
- ✓ بیشترین ریسک، مربوط به زمان قبل از لانه‌گزینی تا هفته ۱۵ جنینی می‌باشد.
- ✓ در بیشتر از ۱۰ راد، سقط خود به خودی و کاهش سطح هوشی دیده شده است.
- ✓ مواجهه با اشعه در سه ماهه اول با لوکمی کودکان و بدخیمی‌های خاصی در کودکان همراهی داشته است.
- ✓ همان‌طور که در (جدول ۲-۷۲) مشاهده می‌کنید. اکثر روشهای رادیولوژیک معمول زیر ۵ راد جنین را در معرض اشعه قرار می‌دهند.

**TABLE 72.2 Fetal radiation exposure with radiographic imaging.**

EXAMINATION TYPE	ESTIMATED FETAL RADIATION EXPOSURE (cGY)
Two-view chest radiography	0.00007
Cervical spine radiography	0.002
Pelvis radiography	0.04
Head CT	<0.050
Abdomen CT	2.60
Upper GI series	0.056
Barium enema	3.986
HIDA scanning	0.150

CT, Computed tomography; GI, gastrointestinal; HIDA, hepatobiliary iminodiacetic acid.

- ✓ استفاده از اشعه به خصوص در سه ماهه اول و اوایل سه ماهه دوم بیشترین ریسک وجود دارد.
- ✓ MRI، مواجهه با اشعه یونیزان را کم می‌کند اما جنین را در معرض ریسک ناشناخته‌ای به علت احتمالی ایجاد حرارت لوکال قرار می‌دهد. در حال حاضر توصیه‌های انجمن‌های حفاظت رادیولوژیک بر عدم استفاده از MRI در سه ماهه اول بارداری است.
- ✓ MRI مدالیتهی برگزیده در سه ماهه دوم و سوم است.