



طب اورژانس
سری کاوشگر

تلخیص مفہومی و روان از ہجز ۱

مجموعہ درسنامہ بہ انضمام سوالات آزمون بورڈ تخصصی

۱



ترجمہ و تلخیص: دکتر مریم دخت تبریزی

دانشگاہ علوم پزشکی شہید بہشتی تہران

رزیدنتیاری
انتشارات و آموزش پزشکی





سرشناسه	: مریم دخت تبریزی، ۱۳۴۸
عنوان و نام پدیدآور	: تلخیص مفهومی و روان از هجز: خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات آزمون ارتقاء و بورد با پاسخ تشریحی طب اورژانس Robert and Hedges 2019 ترجمه و تلخیص دکتر مریم دخت تبریزی
مشخصات نشر	: تهران: مهرداد، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۴۰۱ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۷۶۵۹-۰۹-۲ ریال ۳,۲۰۰,۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتاب حاضر ترجمه و تلخیص بخش‌هایی از کتاب Robert and Hedges 2019 SEVENTH EDITION به ویراستاری رون‌ام، والز، رابرت‌اس. هاکبرگر، ماریان گاوش- هیل است.
موضوع	: پزشکی اورژانس
موضوع	: Emergency medicine
موضوع	: پزشکی اورژانس -- آزمون‌ها و تمرین‌ها
موضوع	: Emergency medicine-- Examinations, questions, etc.
شناسه افزوده	: رابرتس، جیمز آر.، ۱۹۴۶ - م.
شناسه افزوده	: Roberts, James R.
شناسه افزوده	: هجز، جریس آر.
شناسه افزوده	: Hedges, Jerris R.
رده بندی کنگره	: ۷/RCA۶
رده بندی دیویی	: ۰۲۵/۶۱۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۶۲۱۹۵۳
وضعیت رکورد	: فیپا

تلخیص مفهومی و روان از هجز - خلاصه درس به همراه مجموعه سوالات	چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت‌یار
آزمون ارتقاء و بورد طب اورژانس Hedges 2019	نوبت چاپ: اول ۱۴۰۰
ترجمه و تلخیص: مریم دخت تبریزی	تیراژ: ۱۰۰ نسخه
ناشر: انتشارات مهرداد	شابک: ۰۹-۷۶۵۹-۶۲۲-۹۷۸-۲
صفحه‌آرا: رزیدنت‌یار	بهاء: ۳۲۰,۰۰۰ تومان
طراح و گرافیک: رزیدنت‌یار - مهرداد فیضی	

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرجنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸
شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۴۱۹۵۲۰

هر گونه کپی‌برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.

تلخیص مفهومی و روان از هجز

خلاصه درس به همراه

مجموعه سؤالات آزمون ارتقاء و بوردا با پاسخ تشریحی طب اورژانس ۱۴۰۰

Hedges 2019

ترجمه و تلخیص

دکتر مریم دخت تبریزی

متخصص طب اورژانس

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران

رزیدنت یار، مجری تخصصی آموزش، ویژه بورددوارتقاء پزشکی

Best Science For Safe Life

Roberts and Hedges'

CLINICAL PROCEDURES

in Emergency Medicine
and Acute Care

ROBERTS
CUSTALOW
THOMSEN
CHANMUGAM
CHUDNOFSKY
DEBLIEUX
MATTU
SWADRON
WINTERS

ELSEVIER



۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۰۸

۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۱۶

www.Residenttyar.com

ISBN:978-622-7659-09-2



سخن ناشر:

سپاس و ستایش شایسته پروردگاری که کرامتش نامحدود و رحمتش بی‌پایان است. اوست که بشر را دانش بیاموخت و با قلم آشنا کرد. به انسان رخصت آن داد که علم را به خدمت گیرد و با قلم خود و رسم خطوط گویا آن را به دیگران نیز بیاموزد.

خدایا از شاگردان درگاهت و حقیقت‌جویان راهت قرارم ده و یاری‌ام کن تا در آموختن نلغزم و آن چه را آموختم، به شایستگی عرضه کنم.

رزیدنت‌یار، حامی و پیشرو در نظام کمک آموزشی پزشکی کشور به سبک نوین و مطابق با آخرین پیشرفت‌های آموزشی در حیطه پزشکی با کادری مجرب و آشنا طی ۱۱ سال گذشته از منظر متخصصین همواره بهترین محصولات را ارائه و در دسترس مخاطبین خود قرار داده است.

اثر پیش رو با توجه به محتوی بسیار غنی در مبحث طب اورژانس گردآوری شده و با استفاده از مفهومی نمودن مباحث و روان‌سازی توسط مؤلف محترم از منابع و رفرنس بوده و در روال گذر از گروه کنترل کیفیت رزیدنت‌یار با جمعی از اساتید رتبه A را به خود اختصاص داده است، امید است با مطالعه تمام مباحث پیش رو با یاری خداوند متعال پیروز و پایدار باشید.

مدیرمسئول انتشارات

با ما در تماس باشید:

۰۲۱ - ۸۸ ۹۴۵ ۲۰۸

۰۲۱ - ۸۸ ۹۴۵ ۲۱۶

آدرس الکترونیک مؤسسه رزیدنت‌یار:

www.residenttyar.com

info@residenttyar.com

در تلگرام با ما همراه باشید:

<https://t.me/residenttyar>

مقدمه مؤلف:

بنام خالق هستی

گر طبیانه بیایی به سر بالینم به دو عالم ندهم لذت بیماری را

کتاب حاضر مجموعه‌ای از بخش‌های منتخب ارزشمند هجرت ۲۰۱۹ می‌باشد که سعی شده است پروسیجرهای شایع و مهم را بصورت کامل و کاربردی در اختیار خوانندگان قرار بدهد و برای دانشجویان و رزیدنت‌ها و متخصصین طب اورژانس و سایر رشته‌ها مفید و قابل استفاده باشد. پیشنهاد می‌شود مطالب مهم و تصاویر هر یک از پروسیجرهای اورژانس قبل از اجرا مرور شود تا علاوه بر ایجاد اعتماد به نفس در شرایط دشوار اورژانس از ایجاد عوارض ناخواسته برای بیماران جلوگیری شود.

امیدوارم دانشجویان و همکاران عزیز از مطالعه این کتاب لذت ببرند

تقدیم به

همسر فداکار و فرزند عزیزم

و پدر و مادرم

که در این راه سخت همراه من بودند

فهرست

فصل ۱ - اندازه‌گیری علائم حیاتی (VS)	
سوالات و پاسخنامه فصل ۱	
فصل ۲ - تجهیزات ارزیابی اکسیژناسیون و ونتیلاسیون	
سوالات و پاسخنامه فصل ۲	
فصل ۳ - اداره راه هوایی پایه	
سوالات و پاسخنامه فصل ۳	
فصل ۴ - Tracheal Intubation	
سوالات و پاسخنامه فصل ۴	
فصل ۵ - داروهای کمکی در اینتوباسیون	
سوالات و پاسخنامه فصل ۵	
فصل ۶ - کریکوتیروتومی و تهویه ترانس لارنژیال پرکوتانئوس	
سوالات و پاسخنامه فصل ۶	
فصل ۷ - مراقبت‌های تراکئوستومی	
سوالات و پاسخنامه فصل ۷	
فصل ۸ - تهویه مکانیکی	
سوالات و پاسخنامه فصل ۸	

اندازه‌گیری علائم حیاتی (VS)

فصل ۱ Hedges: Section 1

اندازه‌گیری علائم حیاتی (VS)

اندازه‌گیری دما، نبض، تعداد تنفس (RR) و فشار خون و پالس اکسیمتری در تمام بیماران ED (emergency medicine) باید انجام شود و همچنین ارزیابی درد در بیماران باید انجام شود. برای مشکلات بسیار کوچک و در بیماران Fast track مثلاً برداشتن سوچور، چک کامل علائم حیاتی ممکن است لازم نباشد و در این موارد کیس به کیس و بر اساس شرایط بیمار تصمیم گرفته می‌شود. تغییرات علائم حیاتی (VS) ممکن است بر شدت بیماری دلالت داشته باشد یا نیاز به یک اقدام فوری را به ما گوشزد کند.

اگرچه چک یک نوبت (VS) ممکن است پاتولوژی را نشان بدهد اما یافته‌های اولیه ممکن است کاذب باشد و در اثر استرس و درد و ترس ایجاد شده باشد.

زمانی ما بیشترین منفعت را از ارزیابی (VS) می‌بریم که آن را تکرار کنیم. ناپایدار شدن VS یک نشانه مهم برای این است که وضعیت فیزیولوژیک بیمار به خطر افتاده و اصلاح و بهبود VS برای ما اطمینان خاطر ایجاد می‌کند که بیمار رو به بهبود است. VS باید در فواصل مشخص که بر اساس ارزیابی کلینیکی بیمار تعیین می‌شود و همین‌طور پس از ایجاد یک تغییر واضح اندازه‌گیری و ثبت شود.

VS غیرطبیعی ممکن است بر شکایت اصلی بیمار دلالت کند مثلاً در یک شیرخوار تبار یا ممکن است پتانسیل ایجاد یک بیماری جدی را نشان بدهد مانند بیماری که در حالت استراحت تاکیکاردی دارد. ارزیابی بیمار پیش بیمارستانی (EMS) نیز با اندازه‌گیری VS شروع می‌شود.

اندازه‌گیری فشار خون و نبض اغلب همراه با هم برای ارزیابی حجم خون استفاده می‌شوند. پر شدن مویرگی (capillary refill) برای ارزیابی پرفیوژن، حجم در گردش و فشار خون استفاده می‌شود.

ارزیابی دما و همین‌طور درد در بیماران باید انجام شود.

مقادیر نرمال

مقادیر نرمال علائم حیاتی باید در حالت استراحت بر اساس سن و جنس و نژاد و وضعیت حاملگی و فرهنگی ارزیابی شوند. این مقادیر در ED ممکن است قابل قبول نباشند چرا که اضطراب و درد و عوامل دیگر روی آن اثر می‌گذارند.

TABLE 1.1 Pediatric Heart Rate Limits Based on Age Group and Percentile

AGE GROUP	5TH PERCENTILE	50TH PERCENTILE	95TH PERCENTILE
0–3 months	113	140	171
3–6 months	108	135	167
6–9 months	104	131	163
9–12 months	101	128	160
12–18 months	97	124	157
18–24 months	92	120	154
2–3 years	87	115	150
3–4 years	82	111	146
4–6 years	77	106	142
6–8 years	71	100	137
8–12 years	66	94	129
12–15 years	61	87	121
15–18 years	57	82	115

Adapted from Table 3 of Bonafide CP, Brady PW, Keren R, et al: Development of heart and respiratory rate percentile curves for hospitalized children, *Pediatrics* 131(4):e1150–e1157, 2013.

ضربان قلب (HR) و تعداد تنفس (RR) بر اساس سن و Percentile در بچه‌ها از هنگام تولد تا ۱۸ سالگی در جدول (۱-۱ و ۱-۲) نشان داده شده است.

در بزرگسالان فشار خون سیستولی با افزایش سن زیاد می‌شود.

فشار سیستولی نرمال (SBP) ← ۹۰-۱۴۰

فشار دیاستولی نرمال (DBP) ← ۶۰-۹۰

فشار optimal $\frac{115}{75}$ در نظر گرفته شده چرا که در این فشار و پایین‌تر از آن مورتالیته قلبی عروقی کمترین مقدار بوده است.

TABLE 1.2 Pediatric Respiratory Rate Limits Based on Age Group and Percentile

AGE GROUP	5TH PERCENTILE	50TH PERCENTILE	95TH PERCENTILE
0-3 months	27	41	62
3-6 months	25	38	58
6-9 months	23	35	54
9-12 months	22	33	51
12-18 months	21	31	48
18-24 months	20	29	45
2-3 years	18	27	42
3-4 years	18	25	40
4-6 years	17	24	37
6-8 years	16	23	35
8-12 years	15	21	31
12-15 years	13	19	28
15-18 years	13	18	26

Adapted from Table 4 of Bonafide CP, Brady PW, Keren R, et al: Development of heart and respiratory rate percentile curves for hospitalized children, *Pediatrics* 131(4):e1150-e1157, 2013.

اگرچه در بیشتر افراد فشار دو بازو یکسان است ولی در ۱۸٪ جمعیت هیپرتانسیو و ۱۵٪ جمعیت نرموتنسیو تفاوت ۱۰ میلی‌متر جیوه بین فشار سیستولی دو بازو وجود دارد. در افراد مسن به خصوص در موارد تروما SBP (۹۰-۱۲۰) می‌تواند همراه با هیپوپرفیوژن مخفی باشد و منجر به افزایش مورتالیته شود (توجه بالینی).

ضربان قلب (HR) نرمال در حالت استراحت ۹۵-۴۵ ضربه در دقیقه است. در سال ۱۹۲۸ ضربان قلب (HR) توسط انجمن قلب آمریکا ۶۰-۱۰۰ تعیین شد ولی اخیراً مقدار نرمال HR ۹۵-۴۵ و در بعضی موارد ۹۰-۵۰ ذکر شده است. تعداد تنفس (RR) نرمال ← ۲۴-۱۲ تنفس در دقیقه در بارداری حجم دقیقه‌ای افزایش پیدا می‌کند که ناشی از اثر استروژن و پروژسترون می‌باشد و PR در حالت استراحت در حاملگی ۱۵-۱۰٪ بالاتر از مقادیر پایه می‌باشد.

مقادیر نرمال فشار خون سیستولی و دیاستولی به وضعیت بیمار بستگی دارد. در حالت نشسته و ایستاده فشار سیستولی معمولاً بدون تغییر است و فشار دیاستولی تا هفته ۲۸ بارداری کاهش پیدا می‌کند و پس از آن بالا می‌رود و به مقادیر قبل از بارداری می‌رسد.

در وضعیت لترال دکوبیتوس فشار سیستولی و دیاستولی هر دو تا هفته ۲۸ کاهش و پس از آن مجدداً افزایش می‌یابند و به حد قبل از بارداری بازمی‌گردند.

تنفس

تنفس در مرکز مدولاری ساقه مغز تنظیم می‌شود. تنفس غیرطبیعی می‌تواند یک مشکل اولیه و یا تظاهراتی از بیماری سیستمیک باشد. افزایش RR در بیماری‌های تنفسی و قلبی و اسیدوز و آنمی و استرس و داروها (مثل محرک‌ها و سالیلات) می‌تواند اتفاق بیفتد که باعث تغییر RR بدون دیسفانکشن کاردیوپولموناری می‌شود.

تنها کمتر اندیکاسیون‌ها برای اندازه‌گیری دقیق RR **دیسترس تنفسی و آپنه و انسداد راه هوایی** می‌باشد که اقدامات فوری درمانی نیاز دارند.

RR پیش بیمارستانی مقادیر کمتر از ۱۰ و بیشتر از ۲۹ در دقیقه همراه با صدمه ماژور در ۷۳٪ کودکان بوده است و RR پیش بیمارستانی بالاتر از ۲۵ در دقیقه در بیماران ترومایی با افزایش مورتالیته همراه می‌باشد (**توجه بالینی**).

اندازه‌گیری RR باید بدون اطلاع و آگاهی بیمار انجام شود و تعداد تنفس در یک دقیقه به طور کامل شمرده شود. در شیرخواران تعداد تنفس را می‌توان به آسانی با مشاهده یا لمس دیواره قفسه سینه یا شکم انجام داد. در شیرخواران تنفس grunting باید بررسی شود که علت آن بازدوم در مقابل گлот بسته می‌باشد.

تفسیر

باید توجه داشت RR که توسط نرس یا دانشجوی پزشکی یا رزیدنت و اتند گرفته می‌شود می‌تواند متفاوت باشد و آنچه در تریاژ به وسیله مانیتور گرفته می‌شود می‌تواند دقیق نباشد.

تعداد تنفس در صورت وجود تب افزایش پیدا می‌کند و مشکل است ما تشخیص بدهیم آیا افزایش RR اولیه است یا در اثر تب ایجاد شده است. در یک مطالعه با حساسیت ۷۴٪ و اختصاصیت ۷۷٪ مشخص شد کودکان ۶ ماهه با RR ۵۹ در دقیقه و ۶-۱۱ ماهه با RR ۵۲ در دقیقه و بچه‌های ۲-۱ سال با RR ۴۲ در دقیقه پنومونی داشته‌اند.

صرف نظر از تب تغییر RR به تنهایی می‌تواند پیشگویی کننده وجود بیماری ریوی باشد.

هیپرونتیلیاسیون و هیپرونتیلیاسیون می‌تواند نتیجه اختلالات متنوعی باشد که وابسته به علل ریوی یا خارج ریوی هستند. پترن تنفس غیرطبیعی ممکن است نشانه بیماری متابولیک یا CNS یا علل دیگر باشد (شکل ۱-۱).

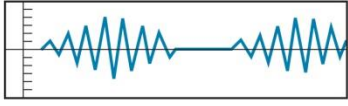

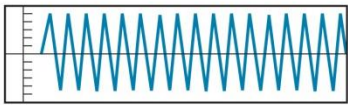

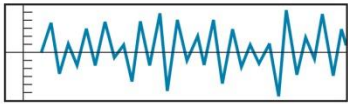
Cheyne-Stokes Respiration	 <p>V_T with a progressive shallow-deep-shallow cycle (30 s–2 min)</p>	CVA, trauma, masses involving a diffuse area of the forebrain, carbon monoxide poisoning, metabolic encephalopathy, altitude sickness, opiate effect
Biot's (Cluster) Respiration	 <p>Periods of rapid respirations of nearly equal depth or V_T followed by regular periods of apnea</p>	CVA or trauma involving the medulla or lower pons, mass effect on the medulla secondary to uncus or tentorial herniation, opiate effect
Kussmaul Respiration/ Hyperpnea	 <p>Hyperventilation characterized by a consistent and deep respiratory pattern; the RR of patients with hyperpnea may be normal or rapid with increased V_T</p>	Severe metabolic acidosis; Kussmaul respiration in diabetic ketoacidosis starts with a rapid and shallow pattern and later becomes rapid and deep
Apneustic Respiration	 <p>Prolonged inspiratory phase followed by prolonged expiratory phases believed to be apneic phases</p>	CVA, trauma, or mass effect involving the pons
Ataxic Respiration	 <p>Erratic breathing pattern with irregular pauses and increasing episodes of apnea (progresses to agonal respiration)</p>	CVA or trauma involving the medulla (indicates a very poor prognosis)

Figure 1.1 Abnormal respiratory patterns. CVA, Cerebrovascular accident; RR, respiratory rate; VT, tidal volume. (Modified from D'Urbano J: Breathing Patterns, Breath Sounds, 2011. Available at <http://www.BreathSounds.org>.)

تنفس کوسمال که پترن هیپرونتیلیاسیون را توصیف می‌کند در کتواسیدوز دیابتی ایجاد می‌شود. کاهش RR به طور شایع در مسمومیت اپیوم دیده می‌شود. RR نرمال یا افزایش یافته با هیپرونتیلیاسیون مشخص در مسمومیت با سالیسیلات ایجاد می‌شود. الگوهای تنفس در کودکان باید به دقت بررسی شوند.

تنفس پریودیک: در شیرخواران (infant) طبق تعریف عبارت است از ۳ وقفه تنفس یا بیشتر طولانی تر از ۳ ثانیه که فاصله بین وقفه‌ها کمتر از ۲۰ ثانیه است و همراه سیانوز و برادیکاردی نمی‌باشد و یک اختلال خوش‌خیم تلقی می‌شود.

آپنه: وقفه تنفسی طولانی‌تر از ۲۰ ثانیه است که می‌تواند همراه با هیپوکسی و سیانوز و برادیکاردی باشد. در شیرخواران با اپیزودهای آپنه علامتدار افزایش ریسک سندرم مرگ ناگهانی شیرخوار دیده می‌شود. همان‌طور که در شکل بسیار مهم (۱-۱) دیده می‌شود انواع الگوهای تنفسی از بالا به پایین شامل تنفس شین استوک و بیوت و کوسمال و آپنوستیک و آتاکسیک دیده می‌شود.

در تنفس **شین استوک** الگوی کم عمق - عمیق - کم عمق و سیکل ۳۰ ثانیه تا دو دقیقه وجود دارد که در تروما و CVA و تومورهایی که منطقه منتشر در Forebrain را درگیر می‌کنند و همین‌طور اختلالات متابولیک و آنسفالوپاتی و مسمومیت اپیوم ایجاد می‌شود.

در تنفس **بیوت** تنفس‌ها سریع با عمق مساوی که با پرپوندهای منظم آپنه همراه است و در موارد CVA و تروما که مدولا و قسمت تحتانی pons و Mass که مدولا را درگیر می‌کند و ثانویه به هرنی انکال و تنتوریال و مسمومیت اپیوم ایجاد می‌شود.

تنفس **کوسمال** هیپرونتیلیاسیون که با پترن تنفس مداوم و عمیق مشخص می‌شود. RR بیماران با هیپرپنه ممکن است نرمال یا سریع با افزایش VT باشد. این نوع تنفس در اسیدوز متابولیک شدید مثل کتواسیدوز دیابتی دیده می‌شود که با تنفس‌های سریع و کم عمق شروع و سپس سریع و عمیق می‌شود. تنفس **آپنوستیک** دم طولانی که با بازدم طولانی دنبال می‌شود و در CVA و تروما و Mass با درگیری pons دیده می‌شود.

تنفس **آتاکسیک** با وقفه‌های نامنظم و افزایش اپیزودهای آپنه همراه است و در CVA و تروما با درگیری مدولا ایجاد می‌شود و پروگنوز بسیار ضعیفی دارد.

Pulse (نبض)

نبض محیطی کلید ارزشمندی برای پی بردن به بیماری‌های قلبی مثل نارسایی آئورت و مناسب بودن گردش خون محیطی می‌باشد.

داپلر جهت بررسی مواردی مانند پیدا کردن نبض و ارزیابی قلب جنین و پس از تریمستر اول حاملگی و ارزیابی پرفیوژن محیطی انجام تحتانی و تعیین اندکس ankle-brachial و ارزیابی فشار خون در شیرخواران یا بیماران که فلوی پایینی دارند، مفید است.

همراهی بین فقدان پالس رادیال یا فقدان پالس رادیال و فمورال و هیپوتنشن در بیماران هیپوولمیک اثبات شده است.

هیچ کنتر اندیکاسیونی برای اندازه‌گیری PR وجود ندارد.

موارد زیر را در مورد معاینه نبض کاروتید به خاطر بسپارید.

- از لمس دوطرفه کاروتید اجتناب شود زیرا باعث اختلال در فلوی مغزی می‌شود.
- ماساژ سینوس کاروتید در محل دو شاخه شدن کاروتید در سطح زاویه مندیبول می‌تواند باعث کاهش HR شود. برای اجتناب از این وضعیت لمس کاروتید در سطح یا زیر غضروف تیروئید انجام شود.
- در بزرگسالان و افراد مسن با بیماری‌های اترواسکلروز ریسک اندک حوادث سربروواسکولار با لمس قوی کاروتید وجود دارد و بهتر است قبل از آن سمع کاروتید انجام شود و اگر بروئی وجود دارد لمس با احتیاط انجام شود یا از پروب داپلر استفاده شود.
- نبض‌ها در مکان‌های مختلف قابل لمس هستند اما معمولاً نبض رادیال مچ دست استفاده می‌شود. باید برای گرفتن نبض از نوک انگشت اول و دوم استفاده شود. مکان‌های دیگر برای لمس نبض شریان‌های کاروتید و براکیال و فمورال و پوستریور تیبیالیس و دورسالیس پدیس هستند. برای بررسی شکل و دامنه نبض قسمت داخل شریان براکیال استفاده می‌شود در حالی که آنج کمی خم شده است، نبض برای یک دقیقه باید چک شود. در موارد حاد نبض برای ۱۵ ثانیه شمرده می‌شود و در عدد چهار ضرب می‌شود.
- در نوزادان سمع مستقیم قلب و نبض آمبلیکال انجام می‌شود. در کودکان ناپایدار از لمس شریان‌های مرکزی مثل براکیال و فمورال استفاده می‌شود. در شیرخواران سمع آپکس قلب از لمس براکیال و کاروتید و فمورال دقت بیشتری دارد.
- ثابت شده است که لمس شریان فمورال به خصوص در شیرخواران هیپوتانسیو بیشترین ارزش را دارد.

تفسیر

در تفسیر PR مشخصه‌های فردی بیمار را در نظر داشته باشید. در بچه‌ها و شیرخواران تفسیر بر اساس سن طبق جدول ۱-۱ انجام می‌شود.

نبض با تنفس تغییر می‌کند. نبض در دم افزایش و در بازدم کاهش پیدا می‌کند که به آن دیس ریتمی فیزیولوژیک گفته می‌شود که طبیعی است.

اگرچه پالس کمتر از ۶۰ برادیکاردی در نظر گرفته می‌شود ولی ورزشکاران می‌توانند به طور نرمال در حالت استراحت نبض ۳۰-۴۰ در دقیقه داشته باشند.

بر اساس آخرین مطالعات برادیکاردی کمتر از ۴۵ ضربان در دقیقه و تاکیکاردی بیشتر از ۹۵ ضربان در دقیقه گفته می‌شود.

محدوده PR طبیعی ۹۵-۴۵ ضربان در دقیقه است.

وقتی بیمار PR غیرطبیعی دارد باید بررسی شود اولیه است یا ثانویه و علائم حیاتی به طور کامل گرفته شود و تشخیص علت تغییرات PR بر اساس آن تفسیر شود. برای مثال هیپوترمی باعث تاکیکاردی سینوسی می‌شود. اگر بیمار تب‌دار است ولی ضربان متناسب با آن افزایش ندارد علت ممکن است تب دارویی یا تب تیفوئید یا تب مرکزی نوروزنیک باشد.

هیپوترمی همراه برادیکاردی می‌باشد. بعضی بیماری‌ها مثل تیروتوکسیکوز با ایجاد تاکیکاردی و کمای می‌گذرد یا ایجاد برادیکاردی روی PR اثر می‌گذارند.

داروهای بیماران و استفاده از ابزارهایی مانند pace maker باید در نظر گرفته شود.

فرآورده‌های دیجیتال و بتا بلوکر می‌توانند HR را تغییر بدهند. داروهای بدون نسخه مانند کوکائین و متامفتامین همانند آنتی کولینرژیک‌ها باعث افزایش HR می‌شوند.

ریتم قلب

علاوه بر PR اطلاعات در مورد منظم بودن ضربان باید کسب شود. نبض نامنظم ممکن است نشانه فیبریلاسیون دهلیزی یا فلوتر یا بلوک باشد و باید پس از آن سمع صداهای قلبی انجام شود.

شکل و دامنه پالس

علاوه بر تعداد نبض و ریتم قلب چک شکل و دامنه نیز کمک کننده است. در مراحل اولیه sepsis برون ده قلب افزایش و مقاومت عروق محیطی کاهش پیدا می‌کند و نبض bounding و پر داریم ولی در موارد پیشرفته برون ده کاهش و مقاومت عروقی افزایش یافته و نبض‌ها ضعیف می‌شوند. سن بیمار نیز روی دامنه و شکل نبض تأثیر دارد.

اگر نبض‌ها به طور گلوبال ضعیف شده باشد ممکن است نشانه هیپوتانسیون بیمار باشد و نبض ضعیف در یک اندام می‌تواند نشانه ایسکمی اندام باشد.

در احیاء قلبی ریوی از نبض کاروتید استفاده می‌شود.

فشار خون شریانی (BP)

فشار خون شریانی نتیجه فشار و force خون روی دیواره عروق می‌باشد.

فشار خون شریانی به برون ده قلب و مقاومت عروق محیطی بستگی دارد. به دلیل اینکه مقاومت عروق محیطی متغیر است و وجود فشار خون نرمال، پرفیوژن کافی را تأیید نمی‌کند. برای بررسی دقیق‌تر از (mean arterial blood pressure) یا MAP استفاده می‌شود.

$$MAP = \frac{(DP \times 2) + SP}{3}$$

DP = فشار دیاستول

SP = فشار سیستول

کنتر اندیکاسیون نسبی اندازه‌گیری فشار خون شامل **فیستول** شریانی وریدی، **ماستکتومی** یک طرفه و **لنفادنوپاتی** آگزیلاری و **لنف ادم** و **سوختگی‌های حلقوی** در اندام می‌باشد.

در بیماران با شکایت‌های مختصر که ارتباطی با سیستم کاردیوواسکولار ندارند ممکن است نیاز به اندازه‌گیری BP نباشد.

در نوزادان و نوپایان پرشدگی مویرگی یا capillary refill ارزیابی مناسبی از فشار خون می‌دهد گرچه ممکن است با خطاهایی همراه باشد.

در موارد low flow می‌توان از داپلر استفاده کرد.

تعبیه کاتتر برای اندازه‌گیری مستقیم فشار خون ممکن است در ED انجام شود اما استاندارد نمی‌باشد و با ریسک بالای عوارض همراه است.

یک متد شایع استفاده از کاف‌های انگشتی مادون قرمز می‌باشد.

Equipment

روش‌های اندازه‌گیری فشار خون با روش‌های cuff type و آنالیز غیرتهاجمی

.....

.....