

تعریف درد

هر چند در طول تاریخ تعاریف زیادی از درد ارائه شده اما آنچه که بیشتر مورد اقبال و استناد جوامع علمی قرار گرفته است دو تعریف ارائه شده توسط مارگو مک کافری (۱۹۶۸) و انجمن بین المللی مطالعه درد (IASP) (۱۹۸۶) می باشد. مک کافری یک پرستار آمریکایی پیشرو در مدیریت درد و یکی از اعضای موسس IASP بود که تلاشهای وی تا به امروز الگویی برای متخصصین حوزه سلامت در ارائه خدمات مربوط به مدیریت درد بیماران است. وی درد را اینگونه تعریف کرد: "درد آنچیزی است که شخص تجربه کننده می گوید و هر زمان که او می گوید وجود دارد". در چند دهه گذشته این تعریف به مفهوم غالب درد برای پزشکان و پرستاران تبدیل شده و تاکید آن بر شخصی بودن حس درد تاثیر مهمی بر شکل گیری تعریف IASP از درد داشته است. تعریف IASP نخستین بار توسط هارولد مرسکی و همکارش در مقاله ای با عنوان "The Concept of Pain" ارائه شد. مرسکی درد را یک مفهوم روانشناختی و نه یک معیار جسمی دانست و از این طریق همانند مک کافری در شرایطی که ممکن بود درد بیمار بدلیل پیدا نشدن عارضه جسمی واضح توسط درمانگران مورد تردید و غفلت قرار گیرد، اولویت تشخیص درد و کیفیت آن را بر اظهار بیمار قرار داد. IASP درد را اینگونه تعریف می کند: "درد یک تجربه حسی یا عاطفی ناخوشایند مرتبط با آسیب واقعی یا بالقوه بافتی است". امروزه تعرف IASP از درد به درک مشترک ارائه دهندگان خدمات سلامت، پژوهشگران و افراد مبتلا به درد در سراسر جهان کمک کرده و بر سیاستهای سلامت عمومی، پژوهشی و خدمات بالینی تاثیر گذاشته است. باین حال برخی از متخصصین انتقاداتی را به این تعریف وارد کرده اند که عمده ترین آنها نقدی است که به پیش فرض "خودگزارش دهی" در تشخیص درد وارد شده است. طبق تعریف اولیه IASP خودگزارش دهی به صورت پیش فرض به عنوان "استاندارد طلایی" در تشخیص وجود درد در نظر گرفته شده و همین مسئله کاربرد آن را در جمعیت های غیرکلامی دچار مشکل کرده بود. بدنبال نقدهای وارده، IASP توضیحی را به تعریف خود اضافه کرده و عنوان کرد که "توصیف کلامی تنها یکی از چندین رفتار بیان درد است و ناتوانی در برقراری ارتباط کلامی سبب نفی این احتمال که فردی درد را تجربه می کند، نمی شود". با این توضیح، IASP راه را برای مدیریت درد در جمعیت های غیرکلامی مانند نوزادان هموارتر ساخت.

نوزاد و مفهوم درد

علیرغم پیشرفتهای بدست آمده شناسایی و کنترل درد در برخی از گروه های انسانی همیشه با چالش روبرو بوده است. نوزادان از جمله این گروه های انسانی هستند که می توانند اضطراب، ترس و درد را حتی قبل از تولد و در زمان جنینی نیز احساس کنند. با نگاهی به سیر تاریخی مدیریت درد نوزادان متوجه می شویم که در گذشته نه چندان دور پیشگیری و کنترل درد در این گروه بدلیل برخی تصورات غلط مورد غفلت قرار می گرفته است، تاجاییکه حتی سبب می شده جراحی نوزادان با حداقل یا بدون بیهوشی انجام شود. Anand که متخصص بیهوشی و از پیشگامان توسعه مدیریت درد نوزاد است، برخی از استنتاجات علمی که منجر به انکار درک درد توسط نوزاد شدند، را موارد زیر می داند:

- مسیرهای درد در نوزادان بدون میلین و نابالغ هستند و نمی توانند محرکهای دردناک را به مغز منتقل کنند.

- خودگزارش‌دهی کلامی "استاندارد طلایی" برای انتقال یک تجربه ذهنی مانند درد بوده و هیچ جایگزینی برای آن وجود ندارد.

- درک درد فقط در قشر مغز صورت می‌گیرد و برای اینکه امکان درک درد وجود داشته باشد، باید اتصالات تالامو کورتیکال کاملاً توسعه یابد.

- نوزاد برای شناسایی تجربیات دردناک، زمینه روانی نداشته و تا دو سالگی و یا بعدتر از آن نیز این زمینه بروز نمی‌کند.

- نوزادان تازه متولد شده در معرض خطر بالایی از نظر بروز عوارض جانبی داروهای ضد درد یا آرام بخش هستند و این داروها می‌توانند اثرات طولانی مدت بر تکامل مغز داشته باشد.

مطالعاتی که از اوایل دهه ۱۹۸۰ شروع شده و تا به امروز ادامه دارد، این تصورات نادرست را به چالش کشید و در حال حاضر درک نوزاد از درد و پاسخ به آن تا حد زیادی مورد قبول واقع شده است. در دهه‌های اخیر مطالعات علمی بر روی عوارض تحمل درد در نوزاد تمرکز کرده و نشان می‌دهد که تجربیات دردناک مکرر می‌تواند اثرات ناخواسته کوتاه‌مدت (مانند اختلال در وضعیت همودینامیک با افزایش ضربان قلب و کاهش سطح اشباع اکسیژن خون شریانی، خونریزی داخل بطنی (IVH)، ضعف سیستم ایمنی و افزایش احتمال ابتلاء به عفونت‌ها) و طولانی‌مدت (مانند اضطراب، ایجاد تغییر در عملکرد سیستم پدازش درد و در نتیجه حساسیت بیشتر یا کمتر نسبت به درد در آینده و مشکلات تکاملی و مغزی) بر روی نوزاد بگذارد.

حقایق پذیرفته شده در مورد درد نوزاد

۱- مسیرهای عصبی در نوزادان نارس و ترم به اندازه‌ای توسعه یافته‌اند که امکان انتقال محرک‌های دردناک را فراهم کنند.

۲- درد در نوزادان غالباً تشخیص داده نشده و درمان نمی‌شود. نوزادان احساس درد می‌کنند و باید در طول مراقبت‌های درمانی به آنها توجه کرد.

۳. اگر روشی در بزرگسالان دردناک است، باید در نوزادان حتی اگر نارس باشند نیز دردناک تلقی شود.

۴- در مقایسه با گروه‌های سنی بالاتر، نوزادان ممکن است حساسیت بیشتری به درد داشته و نسبت به اثرات طولانی مدت تحریک دردناک آسیب‌پذیرتر باشند.

۵- درمان کافی درد ممکن است با کاهش عوارض بالینی و کاهش مرگ و میر همراه باشد.

۶. استفاده مناسب از مداخلات محیطی، رفتاری و دارویی می‌تواند در بسیاری از شرایط بالینی از بروز درد در نوزادان جلوگیری کرده یا سبب کاهش و یا از بین رفتن آن شود.

۷. سدیشن باعث تسکین درد نمی‌شود و ممکن است پاسخ نوزادان به درد را ماسکه کند.

۸- فقدان پاسخ های رفتاری (مانند گریه و حرکات) لزوماً نشان دهنده نبود درد نیست.

درد در نوزاد بستری

هر چند که در طی سالهای اخیر وجود بخشهای تخصصی و پیشرفت مراقبتها باعث افزایش نرخ بقاء نوزادان شده است اما آنها مجبورند که در روزهای آغازین زندگی خود مداخلات متعدد تشخیصی و درمانی دردناک را جهت حفظ بقای خود تحمل کرده و درد را به صورت مکرر تجربه کنند. یک نوزاد ممکن است در طول دو هفته اول زندگی خود روزانه حدود ۱۶-۱۰ مداخله دردناک مانند ساکشن دهان، بینی و داخل تراشه، خونگیری از پاشنه (Heel Lancing)، خونگیری یا کاتترگذاری داخل وریدی یا شریانی و سایر کاتترگذاریها، فیزیوتراپی، تزریقات زیر جلدی و غیره را تجربه کند. به همین دلیل مؤسسات معتبر و متخصصین درد نوزاد معتقدند که بخشهای مراقبت ویژه نوزادان باید رویکردی در ارائه خدمات خود اتخاذ کنند که با مدیریت مناسب درد نوزادان بستری همراه باشد. این رویکرد می تواند شامل اجزاء زیر باشد:

- شناسایی انواع و منشاء دردهایی که نیاز به درمان دارند

- ابزار ارزیابی معتبر برای تعیین شدت درد نوزاد

- منابع آموزشی برای ارائه دهندگان خدمت و والدین در NICU

- برنامه درمان به صورت پروتکل گام به گام در NICU برای شرایطی که نیاز به مدیریت درد با استفاده از رویکردهای غیر دارویی و دارویی وجود دارد.

- ممیزی مستمر برای اطمینان از درمان مناسب دردهای نوزادی

انواع درد و بخشهای بستری نوزاد

شناخت انواع دردهایی که احتمال بروز آنها برای نوزاد وجود دارد اولین گام برای درمان مؤثر آن است. انواع درد را می توان بطور کلی در سه حیطه درد حاد پروسیجرال، درد حاد طول کشیده و درد مزمن طبقه بندی کرد.

درد حاد پروسیجرال - شایعترین درد در نوزادان بستری بوده و در اثر مراقبتهای روتین (مانند جایگذاری لوله تغذیه، سوند مثانه و معاینه فیزیکی) و یا سوراخ شدن پوست یا آسیب بافتی ناشی از مداخلات تشخیصی و درمانی تهاجمی (تعبیه لاین وریدی، خونگیری و جایگذاری چست تیوب) ایجاد می شود. این درد شروع حاد و ناگهانی داشته ولی معمولاً مدت زمان طولانی بیمار را درگیر نمی کند.

درد حاد طول کشیده - در پی جراحی، شرایط التهابی موضعی (به عنوان مثال ، آبسه یا ترومبوفلبیت یا تروما مربوط به تولد) رخ می دهد. این نوع درد مانند درد پروسیجرال بصورت حاد شروع شده ولی مدت زمان طولانی تری نوزاد را درگیر می کند.

درد مزمن - در نتیجه استفاده از تجهیزات مانند وسایل کمک تنفسی در نوزادان انتوبه یا تحت CPAP، بیماریهایی مانند انتروکولیت نکروز کننده (NEC)، مننژیت و یا شرایط نادری مانند بیماریهای مزمن پوستی مادرزادی رخ می‌دهد. درد مزمن حس آزاردهنده مبهم و مداومی است که ممکن است نوزاد را مدتها درگیر کند.

ارزیابی درد نوزاد

گفته می‌شود که بررسی درد اولین گام از فرایند اداره آن بوده و یکی از مهمترین وظایف در ارائه خدمات مراقبتی می‌باشد. درمان مناسب تنها در صورتی امکان‌پذیر است که مراقب بتواند درد بیمار را به درستی تخمین بزند. افرادی که قادر به برقراری ارتباط با دیگران هستند، می‌توانند احساس درد خود را با علائم و نشانه‌های مربوط به آن بیان کرده و درصدد یافتن علت، درمان و تسکین آن برآیند. اما در نوزادان که قادر به برقراری ارتباط کلامی و اظهار درد نیستند، شناسایی درد یک مسئله چالش برانگیز است. تشخیص وجود درد در نوزاد، توسط ارائه‌دهندگان خدمت و از طریق شناسایی پاسخهای نوزاد به احساس درد صورت می‌گیرد. لذا ضروری است که ارائه‌دهندگان خدمت دانش کافی در مورد علائم درد در نوزاد داشته باشند. پاسخ نوزاد به درد می‌تواند بصورت علائم رفتاری، فیزیولوژیک، اتونوم و هورمونی بروز کند که انواع آن به تفصیل در جدول زیر ذکر شده است. متخصصین با کمک این پاسخها ابزارهای ارزیابی درد نوزاد را طراحی کرده‌اند که به ارائه‌دهندگان خدمت جهت تشخیص صحیح و بموقع درد نوزاد کمک می‌کنند.

جدول ۱: انواع پاسخهای نوزاد به درد

پاسخهای نوزاد به درد			
رفتاری	فیزیولوژیک	هورمونی	اتونوم
حالت چهره:	افزایش:	افزایش:	
- درهم فشردن چهره	- ریت قلبی	- کورتیزول	رنگ پریدگی
- گره کردن ابروها	- فشارخون	- گلوکاگون	عرق کردن
- شیارافتادن طول خط خنده	- ریت تنفسی	- آلدسترون	فلاشینگ
- فشردن چشمها	- تون عضلات	- آنتی- دیورتیک	
- لرزش چانه	- متابولیسم	- هورمون رشد	
بیان صوتی:	- مصرف اکسیژن		
- گریه		کاهش:	

	- انسولین	کاهش: - درصد اشباع اکسیژن خون شریانی - تون عصب واگ	- نق زدن - نالیدن حرکات بدن: - تکان دادن یا اکستانسیون اندامها - چنگ زدن با دستها - خم شدن به عقب
--	-----------	---	--

ابزارهای بررسی درد نوزاد عموماً ابزارهای مشاهده‌ای هستند که در آنها فرد مراقب با مشاهده علائم درد در نوزاد، شدت درد وی را تخمین می‌زند. این ابزارها را می‌توان به دو دسته کلی ابزارهای تک بعدی (unidimension) و ابزارهای چند بعدی (multidimensional) تقسیم کرد. در ابزارهای تک بعدی فقط از علائم رفتاری برای ارزیابی شدت درد نوزاد استفاده می‌شود. از ابزارهای پرکاربرد این دسته می‌توان به COMFORTneo اشاره کرد. اما ابزارهای چندبعدی بطورهمزمان از چند علامت رفتاری و فیزیولوژیک برای ارزیابی درد نوزاد بهره می‌گیرند. این ابزارها به دلیل اعتبار بالا در تخمین درد نوزادان با توان حرکتی پایین (مانند نوزادان دچار اختلال هوشیاری و یا مشکلات عصبی حرکتی) با استقبال بیشتری جهت ارزیابی درد نوزاد مواجه هستند. از پرکاربردترین ابزارهای می‌توان به ابزار PIPP, CRIES, NIPS اشاره کرد. در جدول ۲ معروفترین ابزارهای ارزیابی درد نوزاد و آیتمهای مورد بررسی توسط هر کدام معرفی می‌شوند. توجه به این نکته ضروری است که هر ابزار ارزیابی درد ممکن است دارای خصوصیتی باشد که سبب شود فقط بتوانیم در موقعیتهای خاصی از آن استفاده کنیم. بطور مثال ابزاری ممکن است برای اندازه‌گیری درد حاد پروسیجرال مناسب بوده و ابزار دیگری برای ارزیابی درد ناشی از جراحی و یا درد مزمن مناسب باشد. بالاینحال هیچ کدام از این موارد توجیحی برای عدم استفاده از ابزارها و محرومیت از مزایای ارزیابی روتین درد نوزاد نخواهد بود.

مدیریت درد نوزادان

بر طبق توصیه IASP و آکادمی اطفال آمریکا (AAP)، مدیریت درد چند روشی می‌تواند تسکین بهینه درد در نوزادان را فراهم کند. این روش شامل استفاده همزمان مداخلات تسکینی می‌باشد. گفته می‌شود که استفاده از چند روش غیردارویی و دارویی در دردهای شدید بسیار تأثرگذارتر از مداخله فقط دارویی بوده و در نتیجه می‌تواند از مصرف بیش از اندازه داروها جلوگیری کند. همچنین در دردهای خفیفتر استفاده از روشهای غیردارویی سبب عدم نیاز نوزاد به مداخلات دارویی خواهد شد. بطور کلی گامهای مدیریت درد نوزاد می‌تواند بصورت ذیل طبقه بندی شود:

جدو ۲: ابزارهای ارزیابی درد نوزاد

Unidimensional single domain pain instruments. References indicate development and validation publications.

Instrument	Included items
ABC scale NFCS Neonatal Facial Coding System	Acuteness, rhythmicity and continuity of crying Brow bulge, eye squeeze, naso-labial furrow, open lips, horizontal mouth stretch, vertical mouth stretch, lip purse, taut tongue, chin quiver

Unidimensional multiple domain pain instruments.

Instrument	Included items
BIIP Behavioral Indicators of Infant Pain	Behavioral state, brow bulge, eye squeeze, naso-labial furrow, horizontal mouth stretch, taut tongue, finger splay, fisting
BPSN Bernese Pain Scale for Neonates	Alertness, duration of crying, time to calm, skin colour, eyebrow bulge with eye squeeze, posture, breathing pattern
CHIPPS Children's and Infants' Postoperative Pain Scale	Crying, facial expression, posture of the trunk, posture of the legs, motor restlessness
COMFORTneo Scale	Alertness, calmness/agitation, respiratory response, crying, body movement, facial tension, body muscle tone. NRS ^a estimate of pain and NRS estimate of distress
DAN Douleur Aiguë du Nouveau-né (English name: Acute Pain in Newborns - APN)	Facial expression, limb movement, vocal expression

Multi-dimensional pain instruments.

Instrument	Included items
ALPS-Neo Astrid Lindgren and Lund Children's Hospital's Pain and Stress Assessment Scale for Preterm and Sick Newborn Infants	Facial expression, breathing pattern, tone of extremities, hand/foot activity, level of activity
CRIES (Acronym of the included items)	Crying, requires oxygen, increased vital signs, expression, sleepless
EDIN Échelle Douleur Inconfort Nouveau-né	Facial activity, body movements, quality of sleep, quality of contact with nurses, consolability
NIPS Neonatal Infant Pain Scale	Facial expression, cry, breathing patterns, arms, legs, state of arousal
N-PASS Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale	Crying/irritability, behavior state, facial expression, extremities tone, vital signs
PAT Pain Assessment Tool	Posture/tone, sleep pattern, expression, colour, cry, respirations, heart rate, oxygen saturation, blood pressure, nurse's perception
PIPP, PIPP-R Premature Infant Pain Profile (-Revised)	Gestational age, behavioural state, heart rate, oxygen saturation, brow bulge, eye squeeze, naso-labial furrow

خط پایه: کاهش تعداد پروسیجرهای دردناک و استفاده از روشهای غیرتهاجمی مانیتورینگ

طبقه ۱ - اقدامات غیر دارویی از جمله تغذیه با شیرمادر، استفاده از پستانک، تکان دادن به نرمی یا قنداق کردن،

تماس پوست با پوست و استفاده از ساکاروز خوراکی

طبقه ۲ - بی حسی موضعی مانند لیدوکائین موضعی، کرم لیدوکائین - پریلوکائین، ژل تتراکائین

طبقه ۳ - استامینوفن مقعدي، خوراكي يا داخل وریدی (IV)

طبقه ۴ - بی‌حسی موضعی مانند تزریق زیر جلدی لیدوکائین

طبقه ۵ - آرام بخشی عمیق با ترکیبی از مواد اپیوئیدی و سدا تئو

روشهای غیرداری مدیریت درد نوزاد

اقدامات غیر دارویی برای تسکین دردهای خفیف تا متوسط استفاده می‌شود. از روشهای شایع غیرداری می‌توان به کاهش تحریکات دردناک، تغذیه با شیرمادر، تغذیه غیرمغذی با استفاده از پستانک یا انگشت مراقب (Non-Nutritive Sucking (NNS)، قنداق کردن، مراقبت آغوشی ((Kangaroo Mother Care (KMC)، نگه-داشتن با دست (Holding)، قرار دادن در آشیانه (Nesting) و پوزیشن دادن، کاهش استرس‌های محیطی (مانند نور و سر و صدا)، اشباع حسی (مانند تحریکات مطبوع شنوایی (موسیقی، صدای مادر)، تحریکات مطبوع بویایی (بوی شیر مادر و بویهای آشنای دیگر) و تحریکات لمسی (ماساژ، لمس آرام نوزاد)) اشاره کرد. توجه به این نکته ضروری است که ترکیبی از اقدامات غیرداری می‌تواند با ایجاد هم‌افزایی تاثیر تسکینی بهتری را ایجاد کند.

روشهای دارویی مدیریت درد نوزاد

اقدامات دارویی برای تسکین دردهای متوسط تا شدید استفاده می‌شود. از روشهای شایع دارویی می‌توان به سوکروز، بی‌حس کننده های موضعی (لیدوکائین زیرجلدی، پماد موضعی EMLA (لیدوکائین ۲/۵٪ - پرریلوکائین ۲/۵٪)، استامینوفن، داروهای مخدر (مورفین، فنتانیل و رمیفنتانیل)، داروهای غیرمخدر (میدازولام)، سایر سدا تئوها (فنوباریتال، دکسمتومیدین، کلرال هیدرات)

پروتکل مدیریت درد نوزاد در بالین

ارزیابی درد

ابزار NIPS و نحوه استفاده آن:

این ابزار در سال ۱۹۹۳ توسط Lawrence و همکاران تدوین شده است. NIPS بدلیل سهولت استفاده پرکاربردترین ابزار اندازه‌گیری درد در NICU می‌باشد. NIPS دارای شش شاخص حالت صورت، گریه، الگوی تنفسی، بازوها، پاها و وضعیت برانگیختگی است که در صفحه بعد بتفصیل توضیح داده شده است. حداقل نمره بدست آمده صفر و حداکثر آن هفت بوده و سطح‌بندی نمرات بدین طریق می‌باشد:

- نمرات صفر تا دو نشان‌دهنده فقدان درد تا درد خفیف است. در صورت کسب نمرات این سطح، از آزاددهنده نبودن تحریکات محیطی (مانند نور، صدا و دما) و همچنین از تداوم راحتی نوزاد (مانند پوزیشن راحت نوزاد در داخل آشیانه) اطمینان حاصل کرده و در صورت نیاز شرایط را اصلاح نمایید.

- نمرات سه و چهار نشان‌دهنده درد متوسط می‌باشد. در صورت حصول این نمرات، علاوه بر تعدیل تحریکات و ارتقاء راحتی نوزاد از روشهای غیردارویی کنترل درد بهره ببرید.

- نمرات پنج تا هفت نشان‌دهنده درد شدید بوده و در صورت کسب شدن آنها توسط نوزاد علاوه بر تعدیل تحریکات، اتقاء راحتی و استفاده از روشهای غیردارویی، روشهای دارویی کنترل درد را نیز مدنظر قرار دهید.

NIPS (Neonatal Infant Pain Scale)		نمره
حالت صورت		
آرامش و راحتی عضلانی	چهره آرام و راحت، چهره معمولی	صفر
درهم کشیدگی چهره	درهم‌رفتگی عضلات صورت، چانه، فک و پیشانی چین و چروک خورده (حالت منفی صورت - بینی، دهان و پیشانی)	۱
گریه		
نبود گریه	ساکت، فقدان گریه	صفر
نق زدن و نالیدن	نالۀ خفیف، متناوب	۱
گریه شدید	جیغ بلند، گوشخراش، تیز، مداوم (نکته: در صورتیکه نوزاد انتوبه است، حرکات چهره و دهانی واضح می‌تواند بعنوان گریه بیصدا در نظر گرفته شده و نمره بگیرد)	۲
الگوی تنفسی		
آرام و راحت	الگوی معمول تنفس برای نوزاد تحت بررسی	صفر
تغییر در نفس کشیدن	توکشیدگی قفسه سینه، تنفس نامنظم، تندتر از حالت معمول، اوق زدن، نگاه‌داشتن نفس	۱
بازوها		
آرام و راحت / مهار	سفت نبودن عضلات، حرکات گهگاه و تصادفی بازوها	صفر
خم‌شده / راست شده	بازوهای صاف و سفت، خم و راست کردن سریع و محکم اندام	۱
پاها		

صفر	سفت نبودن عضلات، حرکات گهگاه و تصادفی پاها	آرام و راحت / مهار
۱	پاهای صاف و سفت، خم و راست سریع و محکم اندام	خم شده / راست شده
وضعیت برانگیختگی		
صفر	ساکت، آرام، در خواب یا هوشیار، حرکات معمول و تصادفی پا	در خواب / بیدار
۱	هوشیار، بیقرار، دست و پا زدن	ناآرام

نحوه ارزیابی درد نوزاد با ابزار NIPS

۱. در هنگام ورود نوزاد به بخش
۲. در هر بار ارزیابی علائم حیاتی
۳. در هر بار انجام پروسیجر دردناک
۴. یکساعت پس از انجام مداخله تسکین درد
۵. پس از عمل جراحی (بلافاصله پس از ورود نوزاد به بخش، ۱۵ دقیقه بعد، نیم ساعت بعد، یکساعت بعد، پس از آن در صورت عدم وجود علائم درد، ارزیابی آن طبق روتین بخش ادامه می‌یابد و در صورت وجود علائم هر یکساعت تا پایدار شدن شرایط ادامه می‌یابد).

مدیریت درد

گام اول: تعدیل تحریکات و ارتقاء راحتی

اولین گام در مدیریت درد پیشگیری از مواجهه نوزاد با موقعیتهای دردناک، کاهش تحریکات محیطی و همچنین ارتقاء راحتی نوزاد با positioning مناسب می باشد. راهکارهای زیر سیاستهایی کلی هستند که برای تمام نوزادان بستری و در ضمن مراقبتهای روزانه و روتین بخش انجام می‌شوند. برای کاهش مداخلات استرس‌فول و دردناک موارد زیر را مدنظر قرار دهید:

۱- تعداد مداخلات کنار تخت را کاهش دهید:

- اگر مراقبتی اورژانسی نیست، آن را همزمان با سایر مراقبت ها انجام دهید (مراقبت خوشه‌ای). برخی اوقات نیاز دارید که برای انجام مراقبت خوشه‌ای با سایر اعضای تیم درمان هماهنگ شوید.

- اگر نوزاد در حالت استراحت و خواب است زمان مراقبت غیراورژانس را تغییر دهید.

۲- تعداد موارد نیازمند ورود نیدل به پوست را کاهش دهید:

- با پیش بینی آزمایشات مورد نیاز و یکجا انجام دادن آنها تعداد خونگیریها را کاهش دهید.

- تا حد امکان از مانیتورینگ غیرتهاجمی مواردی مانند PaO_2 ، $PaCO_2$ ، SpO_2 ، سطح گلوکز یا بیلی روبین خون استفاده کنید و نیاز به خونگیری را کاهش دهید.

- تا حد امکان می‌توان از دستگاه‌هایی استفاده کرد که بتوانند چندین آزمایش (گازهای خونی، الکترولیت‌ها مانند کلسیم، سدیم و پتاسیم، بیلی روبین و گلوکز) را از یک نمونه کوچک بررسی کنند. از این طریق می‌توان تعداد نیدلینگ‌ها را کاهش داد.

- در بیمارانی که نیاز به بیش از ۳-۴ بار نیدلینگ در طول روز دارند، از کاتترهای وریدی محیطی مطمئن یا مرکزی برای اخذ نمونه استفاده کنید.

- در بیمارانی که نیاز به دسترسی عروقی طولانی‌مدت دارند بجای تلاش‌های مکرر برای تعبیه خط وریدی محیطی، از PICC و یا CVLine استفاده کرده و تعداد تلاش برای تعبیه خط وریدی را کاهش دهید.

۳- از تحریکات محیطی آسیب‌رسان جلوگیری کنید:

- نور زیاد محیط را کنترل کنید. اگر برای انجام پروسیجر نیاز به شدت نور بالا دارید، از تابیدن نور به چشم نوزاد جلوگیری کنید.

- صدای محیط را در محدوده مناسب برای نوزاد حفظ کنید: از صحبت کردن با صدای بلند بپرهیزید. مراقب قراردادن وسایل بالای انکوباتور باشید و از باز کردن پاکتها در نزدیکی سر نوزاد بپرهیزید.

- درجه حرارت نوزاد و دمای محیط را در محدوده مناسب نگه دارید. اگر برای انجام پروسیجر نوزاد را از تخت (انکوباتور یا وارمر) خود خارج می‌کنید، مراقب تامین دمای او بوده با تامین منبع گرمای مناسب از بروز استرس دمایی جلوگیری کنید.

۴- از مناسب بودن نشت نوزاد و راحت بودن پوزیشن وی اطمینان حاصل کنید:

- مطمئن باشید که فلکسیون طبیعی اندامها حفظ شده و اندامها نزدیک به خط وسط بدن نگه داشته شوند.

- اگر نوزاد تحت تهویه مکانیکی و یا نازال سی‌پاپ می‌باشد، مطمئن شوید که سر نوزاد نسبت به اتصالات دستگاه در پوزیشن راحتی بوده و اجزاء صورت مانند گونه‌ها، دهان، لبها و بینی تحت کشش یا فشار قرار ندارند.

- اگر برای انجام مداخله نوزاد را از تخت خود خارج می‌کنید دقت کنید که انتقال نوزاد با رعایت پوزیشن مناسب و داخل پتو صورت گیرد و در محل انجام پروسیجر نیز مجدد پوزیشن نوزاد را اصلاح کرده و در وضعیت راحتی قرار دهید.

گام دوم: مداخلات غیردارویی

مداخلات غیردارویی را در موقعیتهای زیر بکار بگیرید:

- در نوزادانی که علیرغم جلوگیری از تحریکات محیطی و راحت بودن آشیانه و پوزیشن، نمره درد ابزار NIPS آنها عدد ۳ و بیشتر است.

- در نوزادانی که تحت پروسیجرهای مینور با درد خفیف تا متوسط (پروسیجرهای شایعی مانند تعبیه خط وریدی، خونگیری وریدی یا شریانی، تعبیه سوند معدی، خونگیری از پاشنه، ساکشن و ...) قرار می گیرند. در اینصورت بر طبق دستورالعملی که در ادامه برای کنترل دردهای پروسیجرال بیان خواهد شد، رفتار کنید. **توجه داشته باشید** که استفاده از روشهای تسکینی غیردارویی در دردهای پروسیجرال در زمان مناسبی قبل از شروع پروسیجر و حتی با نمره درد کمتر از ۳ نیز انجام خواهد شد.

انواع مداخلات غیردارویی

- تغذیه زیر سینه مادر: در نوزادانی که از نظر بالینی اجازه تغذیه زیر سینه را دارند استفاده می شود. همچنین این روش برای پروسیجرهایی مناسب است که پوزیشن زیرسینه نوزاد اختلالی در فرایند انجام پروسیجر ایجاد نکند.

- شیرمادر با سرنگ: برای تسکین دردهای خفیف استفاده شده و معمولاً با مکیدن غیرمغذی همراه است.

- در آغوش گرفتن و مراقبت آغوشی (تماس پوست با پوست): در نوزادانی که از نظر بالینی پایدار هستند می توان استفاده کرد.

- مکیدن غیرمغذی: روشی ساده و پرکاربرد است که در موقعیتهای مختلفی می توان از آن استفاده کرد. NNS معمولاً همراه با شیرمادر یا سوکروز ارائه می شود.

- holding: روشی ساده و پرکاربرد هست که می توان برای طیف وسیعی از نوزادان با سطوح مختلف هوشیاری و پوزیشنهای مختلف استفاده کرد.

- قنداق کردن: روشی مناسب برای نوزادان NPO تحت استرس مزمن (مانند نوزادان تحت سی پاپ یا ونتیلاتور) است. همچنین روشی مؤثر برای تسکین نوزاد در مرحله پس از انجام پروسیجرهای دردناک می باشد.

توجه داشته باشید که بدلیل درگیر شدن همزمان چند حس، استفاده همزمان از چند مداخله غیردارویی می تواند بسیار تاثیر گذارتر از یک مداخله منفرد باشد.

گام سوم: مداخلات دارویی

مداخلات دارویی را در موقعیتهای زیر مدنظر قرار دهید:

-در نوزادانی که علیرغم جلوگیری از تحریکات محیطی و راحت بودن و همچنین استفاده از مداخلات غیردارویی، نمره درد ابزار NIPS آنها عدد ۵ و بیشتر است.

- در نوزادانی که تحت پروسیجرهای مازور با درد شدید (مانند تعبیه چست تیوب، انتوباسیون، اخذ نمونه مایع مغزی-نخاعی، اخذ نمونه مغز استخوان، مراقبت از زخمهای عمیق و وسیع ...) قرار می گیرند. در اینصورت بر طبق دستورالعملی که در ادامه برای کنترل دردهای پروسیجرال بیان خواهد شد، رفتار کنید. **توجه داشته باشید** که استفاده از روشهای تسکینی دارویی در دردهای پروسیجرال در زمان مناسبی قبل از شروع پروسیجر و حتی با نمره درد کمتر از ۵ نیز انجام خواهد شد.

انواع داروها:

سوکروز ۲۴٪: برای تسکین دردهای پروسیجرال از راه دهان تجویز می شود.

دوزاژ: ۳۰ هفته جنینی و کمتر: ۰/۱ سی سی

۳۱ هفته جنینی و بیشتر با وزن ۲۰۰۰ - ۱۰۰۰ گرم: ۰/۲۵ سی سی

بالای ۲۰۰۰ گرم: ۰/۵ سی سی

دو دقیقه قبل از شروع پروسیجر به همراه ساکینگ غیرمغذی داده می شود.

طول مدت اثر ۵ دقیقه بوده و در صورت طولانی بودن پروسیجر تا دو دوز دیگر قابل تکرار می باشد .

حداکثر دفعات دریافت روزانه ۸ بار می باشد .

موارد منع مصرف: انتروکولیت نکرروزان، فیستول نای و تراشه، عدم وجود رفلکس بلع و عدم تحمل فروکتوز یا سوکرز

پماد لیدوکائین - پریلوکائین: برای بی حسی پوستی در پروسیجرهایی مانند LP، تعبیه PICC

دوزاژ: ۰/۵ تا ۱ گرم، ۶۰ دقیقه قبل از شروع پروسیجر در موضع مالیده شده با پوشش نایلونی کاور شود (پوشش نایلونی برای تاثیر پماد ضروری می باشد).

توجه داشته باشید که این پماد در نوزادان با سن جنینی کمتر از ۳۷ هفته استفاده نمی شود.

قطره چشمی تتراکائین: برای بی حسی معاینه چشم

دوزاژ: یک قطره در هر چشم و در صورت نیاز تکرار آن حین معاینه

لیدوکائین زیرجلدی: برای بی حسی زیرجلدی در پروسیجرهایی مانند تعبیه چست تیوپ، بخیه

دوزاژ: مقدار ۰/۵ میلی لیتر به هزای هر کیلوگرم از محلول ۱٪ (۱۰ میلی گرم در میلی لیتر) یا ۰/۲۵ میلی لیتر به هزای هر کیلوگرم از محلول ۲٪ بصورت زیرجلدی

استامینوفن: برای تسکین دردهای پس از عمل جراحی. **توجه داشته باشید** که در ۷۲ ساعت اول پس از عمل، تزریق دارو با فواصل منظم انجام می‌شود، حتی اگر نمره درد نوزاد پایین باشد.

دوزاژ: خوراکی: ۱۰ تا ۱۵ میلی گرم بر کیلوگرم و هر ۶-۸ ساعت

رکتال: ۲۰ تا ۲۵ میلی گرم بر کیلوگرم هر ۸-۶ ساعت

وریدی: نوزادان ۴۴-۳۲ هفته: ۱۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم هر ۶ ساعت. نوزادان ۳۲-۲۳ هفته ۷/۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم هر ۸ ساعت.

فنتانیل: برای تسکین درد شدید ناشی از پروسیجرهای ماژور (مانند اخذ نمونه مغز استخوان، مراقبت از زخمهای عمیق و وسیع)، تسکین درد پس از عمل جراحی، انتوباسیون و همچنین ایجاد بیدردی در نوزادان انتوبه استفاده می‌شود.

توجه داشته باشید که تزریق دارو به روش صحیح در جلوگیری از اثرات جانبی مانند سفتی قفسه سینه، دپرسیون تنفسی و افت spO_2 و همچنین تاثیر بهینه دارو ضروری می‌باشد. پس از تزریق دارو علائم حیاتی و سطح اشباع اکسیژن خون شریانی را مانیتور نمایید.

نحوه تزریق فنتانیل: در گام اول داروی موجود در ویال را در ۱۰ سی سی حل کرده و دوز مورد نیازتان را بردارید. سپس آن را با آب مقطر به غلظت ۱ میکروگرم در سی سی رسانده و با سرعت ۱ میکروگرم در دقیقه از طریق پورت تزریق روی آنژیوکت تزریق نمایید.

- دوزاژ فنتانیل در نوزادان غیرانتوبه:

- پروسیجرهای ماژور: ۰/۵ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم بصورت وریدی (**توجه داشته باشید** که استفاده از فنتانیل در زمان مناسبی قبل از شروع پروسیجر و حتی با نمره درد کمتر از ۵ نیز انجام خواهد شد).
- عمل جراحی: ۱- ۰/۵ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم بصورت وریدی هر ۶ ساعت (**توجه داشته باشید** که در ۲۴ اول پس از عمل بصورت روتین و حتی با نمره درد کمتر از ۵ نیز تزریق خواهد شد).
- انتوباسیون: ۲-۱ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم بصورت وریدی

- دوزاژ فنتانیل در نوزادان انتوبه:

- پروسیجرهای ماژور: ۱ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم بصورت وریدی (**توجه داشته باشید** که استفاده از فنتانیل در زمان مناسبی قبل از شروع پروسیجر و حتی با نمره درد کمتر از ۵ نیز انجام خواهد شد).
- اعمال جراحی شکم: ۱-۰/۵ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم بصورت وریدی هر ۶-۴ ساعت (حداکثر دوز مجاز ۲ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم)

- سایر اعمال جراحی و درد ناشی از اتصالات تهویه مکانیکی: ۱-۲ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم بصورت وریدی هر ۴-۶ ساعت (حداکثر دوز مجاز ۲ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم)

میدازولام: جهت ایجاد سدیشن در نوزادان بالای ۱۵۰۰ گرم تحت تهویه مکانیکی.

دوزاژ: ۰/۱ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم، بصورت PRN و با حداکثر ۳-۴ دوز در ۲۴ ساعت.

کلرال هیدرات: برای ایجاد سدیشن مورد نیاز در مداخلات تشخیصی مانند آزمایشات رادیولوژیک، الکتروانسفالوگرافی

دوزاژ: ۰/۵ سی سی (۵۰ میلی گرم) به ازای هر کیلوگرم خوراکی

مدیریت درد پروسیجرهای شایع در نوزادان

ضروری است که قبل از انجام هر مداخله دردناک سؤالات زیر را از خود بپرسید:

- ۱- آیا مداخله دردناکی که قصد انجام آن را دارید، ضروری است یا می توان از آن صرف نظر کرد؟
- ۲- آیا می توان این مداخله را با مداخلات دیگری ترکیب کرده و در قالب یک مداخله انجام داد؟ (مانند اخذ چند نمونه آزمایشگاهی با یک بار نیدلینگ یا برقراری لاین وریدی و اخذ نمونه خون با یک بار نیدلینگ)
- ۳- آیا می توان از تکنیکی استفاده کرد که تعداد تحریکات دردناک را کاهش دهد؟ (مانند استفاده از خط وریدی مرکزی به جای محیطی)
- ۴- آیا می توان تکنیکی غیر تهاجمی را جایگزین پروسیجر دردناک کرد؟

پس از حصول اطمینان از لزوم انجام پروسیجر، اقدامات تسکینی را برای هر کدام از پروسیجرها در سه مرحله قبل از مداخله، حین مداخله و بعد از مداخله انجام دهید. در ادامه نحوه انجام خدمت برای چند نمونه از پروسیجرهای شایع بخش ارائه می شود.

قبل از انجام پروسیجر	تعبیه لاین وریدی محیطی
۱. تحریکات استرس آور را حذف کنید.	خونگیری وریدی
- نوزاد را در پوزیشن راحتی قرار دهید (بهتر است نوزاد داخل نست باشد).	تزریق عضلانی
- از حفظ دمای نوزاد در محدوده طبیعی مطمئن شوید.	تزریق زیرجلدی
- تحریکات مضر محیطی مانند نور و صدای اضافی را حذف کنید.	
۲. مقدار مناسب سوکروز ۲۴٪ را دو دقیقه قبل از شروع پروسیجر به نوزاد بدهید (۳۰ هفته جنینی و کمتر: 0.1cc، ۳۱ هفته و بالاتر با وزن ۱۰۰۰ - ۲۰۰۰ گرم: 0.25cc، بالای ۲۰۰۰ گرم: 0.5cc).	

۳. همراه با سوکروز، مکیدن غیرمغذی را برای نوزاد فراهم کنید (این کار می‌تواند با انگشت مادر یا مراقب و یا با پستانک صورت گیرد). حین انجام پروسیجر ۱. مکیدن غیرمغذی را با چند قطره سوکروز ادامه دهید. ۲. پروسیجر را انجام دهید. ۳. ابزار درد را تکمیل نمایید. پس از انجام پروسیجر ۱. تمهیدات لازم را برای ریکاوری نوزاد بکار گیرید: - در صورت امکان نوزاد را در آغوش مادر بگذارید، تغذیه زیر سینه را فراهم کرده و یا مکیدن غیرمغذی را ادامه دهید. - اگر در آغوش گرفتن نوزاد میسر نباشد، وی را با تکنیک holding حمایت کرده و مکیدن غیرمغذی را ادامه دهید (در صورت امکان، توسط مادر انجام شود).	
قبل از انجام پروسیجر ۱. تحریکات استرس‌آور را حذف کنید. - نوزاد را در پوزیشن راحتی قرار دهید (بهتر است نوزاد داخل نست باشد). - از حفظ دمای نوزاد در محدوده طبیعی مطمئن شوید. - تحریکات مضر محیطی مانند نور و صدای اضافی را حذف کنید. ۲. ۵/۰ تا ۱ گرم از پماد لیدوکائین-پریلوکائین را ۶۰ دقیقه قبل از شروع پروسیجر در موضع قرار داده با پوشش نایلونی بپوشانید (این پماد در نوزادان با سن جنینی کمتر از ۳۷ هفته استفاده نمی‌شود). ۳. مقدار مناسب سوکروز ۲۴٪ را دو دقیقه قبل از شروع پروسیجر به نوزاد بدهید (۳۰ هفته جنینی و کمتر: ۰.۱cc، ۳۱ هفته و بالاتر با وزن ۲۰۰۰ - ۱۰۰۰ گرم: ۰.۲۵cc، بالای ۲۰۰۰ گرم: ۰.۵cc). ۴. همراه با سوکروز مکیدن غیرمغذی را برای نوزاد فراهم کنید (این کار می‌تواند با انگشت مادر یا مراقب و یا با پستانک صورت گیرد). حین انجام پروسیجر ۱. مکیدن غیرمغذی را با چند قطره سوکروز ادامه دهید (در نوزاد غیرانتوبه). ۲. پروسیجر را انجام دهید. ۳. ابزار درد را تکمیل نمایید. پس از انجام پروسیجر ۱. تمهیدات لازم را برای ریکاوری نوزاد بکار گیرید: - در صورت امکان نوزاد را در آغوش مادر بگذارید، تغذیه زیر سینه را فراهم کرده و یا مکیدن غیرمغذی	تعبیه PICC

	را ادامه دهید. - اگر در آغوش گرفتن نوزاد میسر نباشد، وی را با تکنیک holding حمایت کرده و مکیدن غیرمغذی را ادامه دهید (در صورت امکان، توسط مادر انجام شود).
لومبار پانکچر	قبل از انجام پروسیجر ۱. تحریکات استرس آور را حذف کنید: - نوزاد را در پوزیشن راحتی قرار دهید. - از حفظ دمای نوزاد در محدوده طبیعی مطمئن شوید. - تحریکات مضر محیطی مانند نور و صدای اضافی را حذف کنید. ۲. ۰/۵ تا ۱ گرم از پماد لیدوکائین-پریلوکائین را ۶۰ دقیقه قبل از شروع پروسیجر در موضع قرار داده با پوشش نایلونی بپوشانید (این پماد در نوزادان با سن جنینی کمتر از ۳۷ هفته استفاده نمی شود). ۳. مقدار مناسب سوکروز ۲۴٪ را دو دقیقه قبل از شروع پروسیجر به نوزاد بدهید (۳۰ هفته جنینی و کمتر: ۰.۱cc، ۳۱ هفته و بالاتر با وزن ۲۰۰۰ - ۱۰۰۰ گرم: ۰.۲۵cc، بالای ۲۰۰۰ گرم: ۰.۵cc). ۴. همراه با سوکروز مکیدن غیرمغذی را برای نوزاد فراهم کنید (این کار می تواند با انگشت مادر یا مراقب و یا با پستانک صورت گیرد). حین انجام پروسیجر ۱. مکیدن غیرمغذی را با چند قطره سوکروز ادامه دهید. ۲. علیرغم اینکه از دسترسی مناسب به محل فروکردن نیدل مطمئن می شوید، از راحتی نوزاد نیز مطمئن شوید. از اعمال فشار بیش از حد و آزاردهنده به نوزاد بپرهیزید. ۳. پروسیجر را انجام دهید. ۴. ابزار درد را تکمیل نمایید. پس از انجام پروسیجر ۱. تمهیدات لازم را برای ریکاوری نوزاد بکار گیرید: - در صورت امکان نوزاد را در آغوش مادر بگذارید، تغذیه زیر سینه را فراهم کرده و یا مکیدن غیرمغذی را ادامه دهید. - اگر در آغوش گرفتن نوزاد میسر نباشد، وی را با تکنیک holding حمایت کرده و مکیدن غیرمغذی را ادامه دهید (در صورت امکان، توسط مادر انجام شود).

تعبیه چست تیوب	قبل از انجام پروسیجر
نمونه گیری مغز	۱. تحریکات استرس آور را حذف کنید:
استخوان	- نوزاد را در پوزیشن راحتی قرار دهید.
ایجاد هر گونه برش	- از حفظ دمای نوزاد در محدوده طبیعی مطمئن شوید.
پوستی	- تحریکات مضر محیطی مانند نور و صدای اضافی را حذف کنید.
	۲. در صورت امکان مقدار مناسب سوکروز ۲۴٪ (دو دقیقه قبل از شروع پروسیجر) را به نوزاد بدهید (۳۰ هفته جنینی و کمتر: 0.1cc، ۳۱ هفته و بالاتر با وزن ۲۰۰۰ - ۱۰۰۰ گرم: 0.25cc، بالای ۲۰۰۰ گرم: 0.5cc).
	۳. در صورت امکان به همراه سوکروز، مکیدن غیرمغذی را برای نوزاد فراهم کنید.
	۴. آمپول فنتانیل را بصورت وریدی تزریق نمایید (نوزاد غیرانتوبه: 0.5 µg/kg، نوزاد انتوبه: 1µg/kg).
	۵. 0.5 cc/kg از لیدوکائین ۱٪ را به صورت زیرجلدی در موضع تزریق نمایید (در صورت موجود نبودن 0.25 cc/kg از محلول ۲٪).
	۶. درضمن اینکه تسریع در انجام پروسیجر را مدنظر قرار می‌دهید از آرامبخشی و بیدردی کافی نوزاد مطمئن شوید.
	حین انجام پروسیجر
	۱. در صورت امکان مکیدن غیرمغذی را با چند قطره سوکروز ادامه دهید.
	۲. پروسیجر را انجام دهید.
	۳. ابزار درد را تکمیل نمایید.
	پس از انجام پروسیجر
	۱. تمهیدات لازم را برای ریکاوری نوزاد بکار گیرید:
	- در صورت امکان مکیدن غیرمغذی را ادامه دهید.
	- نوزاد را با تکنیک holding حمایت کرده و مکیدن غیرمغذی را ادامه دهید (در صورت امکان، توسط مادر انجام شود).

مدیریت درد نوزادان عمل جراحی شده

* تحریکات مضر را به حداقل رسانده و راحتی نوزاد را ارتقاء دهید:

- انتقال و جابجایی نوزاد را با احتیاط کامل و بدون ایجاد حرکات سریع و خشن و ایجاد تنش انجام دهید.

- تحریکات مضر محیطی مانند نور و صدای اضافی را حذف کنید.

- نوزاد را در پوزیشن راحتی قرار دهید (می‌توانید داخل آشیانه بگذارید).

- از حفظ دمای نوزاد در محدوده طبیعی مطمئن شوید.

-از دستکاریهای بی‌مورد نوزاد اجتناب کرده زمان بیشتری را برای استراحت و خواب وی فراهم کنید

* از روشهای غیردارویی مدیریت درد مانند قنداق کردن، ساکینگ غیرمغذی و holding استفاده کنید.

* مطابق با دستورالعمل از روشهای دارویی در جهت مدیریت درد نوزاد استفاده کنید:

- **توجه داشته باشید** که مداخلات دارویی نقش مهمی در کنترل درد پس از عمل جراحی داشته و تجویز اولین نوبت آن باید بلافاصله پس از مراجعه نوزاد از اتاق عمل و استقرار وی در تخت خود انجام شود.

- داروی ضددرد پس از عمل جراحی PRN نبوده و باید در فواصل منظم تجویز شوند حتی اگر نوزاد نمره درد پایینی داشته باشد.

داروهای مورد استفاده در نوزادان بدون تهویه مکانیکی که عمل جراحی ماژور (انسزیونهای بزرگ شکمی - هر گونه عمل جراحی در قفسه سینه- تومورهای بزرگ- اکستروفی مثانه- اپیسپادیازیس و هیپوسپادیازیس- انواع تراتوماها ...) داشته-
اند:

۱- **فنتانیل** وریدی به مقدار ۱-۰/۵ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم هر ۶ ساعت، در ۷۲ ساعت اول پس از عمل جراحی (تزریق دارو به روش صحیح در جلوگیری از اثرات جانبی مانند سفتی قفسه سینه، دپرسیون تنفسی و افت spo2 و همچنین تاثیر بهینه دارو ضروری می‌باشد. پس از تزریق دارو علائم حیاتی و سطح اشباع اکسیژن خون شریانی را مانیتور نمایید. **توجه داشته باشید** که عدم رعایت روش استاندارد تزریق دارو و عدم مانیتورینگ علائم حیاتی نوزاد پس از تزریق دارو، می‌تواند وضعیت بالینی نوزادی که در ساعات اولیه پس از عمل جراحی هست را به مخاطره بیندازد).

نحوه تزریق فنتانیل: در گام اول داروی موجود در ویال را در ۱۰ سی سی حل کرده و دوز مورد نیازتان را بردارید. سپس آن را با آب مقطر به غلظت ۱ میکروگرم در سی سی رسانده و با سرعت ۱ میکروگرم در دقیقه از طریق پورت تزریق روی آنژیوکت تزریق نمایید.

۲- **استامینوفن** بصورت رکتال یا خوراکی (در صورت عدم امکان تجویز رکتال یا خوراکی بصورت وریدی تزریق خواهد شد) در ۷۲ ساعت اول پس از عمل (در صورت ادامه داشتن علائم درد نوزاد، دارو می‌تواند بسته به نظر پزشک بیش از ۷۲ ساعت استفاده شود).

دوز خوراکی: ۱۰ تا ۱۵ میلی گرم بر کیلوگرم و هر ۶-۸ ساعت

دوز رکتال: ۲۰ تا ۲۵ میلی گرم بر کیلوگرم هر ۸-۶ ساعت

دوز وریدی: نوزادان ۴۴-۳۲ هفته: ۱۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم هر ۶ ساعت. نوزادان ۳۲-۲۳ هفته: ۷/۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم هر ۸ ساعت

در نوزادان بدون تهویه مکانیکی که عمل جراحی مینور (ختنه- هرنی- کریپت اרקیدیسم- نوزادانی که بعلت مشکلاتی مانند آنوس ایمپرفوره یا هیرشپرونک فقط تعبیه استوما شده‌اند) داشته‌اند:

۱- استامینوفن بصورت رکتال یا خوراکی (در صورت عدم امکان تجویز رکتال یا خوراکی بصورت وریدی تزریق خواهد شد) در ۷۲ ساعت اول پس از عمل

دوز خوراکی: ۱۰ تا ۱۵ میلی گرم بر کیلوگرم و هر ۶-۸ ساعت

دوز رکتال: ۲۰ تا ۲۵ میلی گرم بر کیلوگرم هر ۸-۶ ساعت

دوز وریدی: نوزادان ۳۲-۴۴ هفته: ۱۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم هر ۶ ساعت.

نوزادان ۲۳-۳۲ هفته: ۷/۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم هر ۸ ساعت

در نوزادان تحت تهویه مکانیکی که عمل جراحی شده‌اند:

۱- الف: فنتانیل در نوزادانی که عمل جراحی شکمی داشته‌اند:

۱-۵/۰ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم بصورت وریدی هر ۶-۴ ساعت (به نسبت بروز تحمل در بیمار، دارو می تواند تا ۲ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم در هر دوز افزایش یابد) در ۷۲ ساعت اول پس از عمل.

ب: فنتانیل در سایر عملهای جراحی: ۲-۱ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم بصورت وریدی هر ۶-۴ ساعت (به نسبت بروز تحمل در بیمار، دارو می تواند تا ۴ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم در هر دوز افزایش یابد) در ۷۲ ساعت اول پس از عمل.

تزریق داروی فنتانیل به روش صحیح در جلوگیری از اثرات جانبی مانند سفتی قفسه سینه، دپرسیون تنفسی و افت spO_2 و همچنین تاثیر بهینه دارو ضروری می‌باشد. پس از تزریق دارو علائم حیاتی و سطح اشباع اکسیژن خون شریانی را مانیتور نمایید. توجه داشته باشید که عدم رعایت روش استاندارد تزریق دارو و عدم مانیتورینگ علائم حیاتی نوزاد پس از تزریق دارو، می تواند وضعیت بالینی نوزادی که در ساعات اولیه پس از عمل جراحی هست را به مخاطره بیندازد).

روش تزریق فنتانیل: در گام اول داروی موجود در ویال را در ۱۰ سی سی حل کرده و دوز مورد نیازتان را بردارید. سپس آن را با آب مقطر به غلظت ۱ میکروگرم در سی سی رسانده و با سرعت ۱ میکروگرم در دقیقه از طریق پورت تزریق روی آنژیوکت تزریق نمایید.

۲- استامینوفن بصورت رکتال یا خوراکی (در صورت عدم امکان تجویز رکتال یا خوراکی بصورت وریدی تزریق خواهد شد) در ۷۲ ساعت اول پس از عمل.

دوز خوراکی: ۱۰ تا ۱۵ میلی گرم بر کیلوگرم و هر ۶-۸ ساعت

دوز رکتال: ۲۰ تا ۲۵ میلی گرم بر کیلوگرم هر ۸-۶ ساعت

دوز وریدی: نوزادان ۳۲-۴۴ هفته: ۱۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم هر ۶ ساعت. نوزادان ۲۳-۳۴ هفته: ۷/۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم هر ۸ ساعت

۳- **میدازولام** در نوزادان بالای ۱۵۰۰ گرم با دوز ۰/۱ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم، بصورت PRN و با حداکثر ۳-۴ دوز در ۲۴ ساعت

***توجه داشته باشید** که در صورت انجام پروسیجرهای دردناک، دستورالعمل مدیریت درد مربوط به هر پروسیجر را بدقت انجام دهید.

مدیریت درد مزمن در نوزادان تحت حمایت تنفسی

*** تحریکات مضر را به حداقل رسانده و راحتی نوزاد را ارتقاء دهید:**

- انتقال و جابجایی نوزاد را با احتیاط کامل و بدون ایجاد حرکات سریع و خشن و ایجاد تنش انجام دهید.

- تحریکات مضر محیطی مانند نور و صدای اضافی را حذف کنید.

- نوزاد را در پوزیشن راحتی قرار دهید (می‌توانید داخل آشیانه بگذارید).

- از حفظ دمای نوزاد در محدوده طبیعی مطمئن شوید.

- از دستکاریهای بی‌مورد نوزاد اجتناب کرده زمان بیشتری را برای استراحت و خواب وی فراهم کنید

*** از روشهای غیروارویی مدیریت درد مانند قنداق کردن، ساکینگ غیرمغذی و holding استفاده کنید.**

*** مطابق با دستورالعمل از روشهای دارویی در جهت مدیریت درد نوزاد استفاده کنید:**

- **نوزادان تحت سی‌پاپ:** بصورت روتین نیاز به استفاده از داروی خاصی وجود ندارد، اما می‌توانید در مواقع بی‌قراری و استرس شدید و مقاوم در مقابل مداخلات غیروارویی (مانند دقایق اول تعبیه سی‌پاپ در نوزادان ترم با وزن بالا) از ۰/۵ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم **فنتانیل** وریدی استفاده کنید. **توجه داشته باشید** که از تزریق سریع دارو پرهیز کرده و نوزاد را از نظر بروز عوارض احتمالی مانند دپرسیون تنفسی، سفتی دیواره قفسه سینه و افت spO_2 مانیتور کنید.

- **نوزادان تحت تهویه مکانیکی:**

۱- **فنتانیل ۱-۲ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم بصورت وریدی هر ۴-۶ ساعت (به نسبت بروز تحمل در بیمار، دارو می‌تواند تا ۴ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم در هر دوز افزایش یابد).**

تزریق دارو به روش صحیح در جلوگیری از اثرات جانبی مانند سفتی قفسه سینه، دپرسیون تنفسی و افت spO_2 و همچنین تاثیر بهینه دارو ضروری می‌باشد. پس از تزریق دارو علائم حیاتی و سطح اشباع اکسیژن خون شریانی را مانیتور نمایید. **توجه داشته باشید** که عدم رعایت روش استاندارد تزریق دارو و عدم مانیتورینگ علائم حیاتی نوزاد پس از تزریق دارو، می‌تواند وضعیت بالینی نوزادی که در ساعات اولیه پس از عمل جراحی هست را به مخاطره بیندازد.

روش تزریق فنتانیل: در گام اول داروی موجود در ویال را در ۱۰ سی سی حل کرده و دوز مورد نیازتان را بردارید. سپس آن را با آب مقطر به غلظت ۱ میکروگرم در سی سی رسانده و با سرعت ۱ میکروگرم در دقیقه از طریق پورت تزریق روی آنژیوکت تزریق نمایید.

۲- **میدازولام** در نوزادان بالای ۱۵۰۰ گرم با دوز ۰/۱ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم، بصورت PRN و با حداکثر ۳-۴ دوز در ۲۴ ساعت

* **توجه داشته باشید** که در صورت انجام پروسیجرهای دردناک، دستورالعمل مدیریت درد مربوط به هر پروسیجر را بدقت انجام دهید.