

دکوچینیانو د تنفسی سیستم په دوام
پوهندوی دوکتر سید حسام (مل)

دریمه برخه

معالجوی اقدامات

THERAPEUTIC MEASURE،

د اوکسیجن تجویز:

Oxygen Administration ،

تاریخچه: داول حل دپاره په کال (1744) کی د PRIESTLY په واسطه سره اوکسیجن له هوا څخه تجرید اوبیل کړشو ، او د BEDDOES له خوا دتداوی په منظور پکار یورل شو سره له هغه هم ددیرو کلونو په اوږدو کی اوکسیجن ناروغانو ته نه توصیه کیدل ، ځکه چی په هغو وختونو کی اکثر داکتران دهغه داغیزی په اړه بی باور او نااگاه وه ، او هغه ناروغان کوم چی په Hypoxemia باندی اخته او اکسیجن ته شدید ضرورت درلودل نه ورکول کیده ، که چیری فرضاً دنوموړی گاز دتجویز پریکړه کیدل هغه هم په غلط او غیر علمی شکل سره

ناروغ ته اوکسیجن ورکولی . مثلاً نوموړی گاز دیو قیف په ذریعه دناروغ مخی ته نیول کیدل بی له دی چی دهغه پزی ته ډیر نژدی و نیول شی ، یا دیو کتیر په واسطه سره اکسیجن ورکړل شی یا ناروغ داوکسیجن تر خیمی لاندی واچوی ، او یا داوکسیجن له ماسک څخه استفاده وشی ، د تجربی د نه لرلو له مخی ډیر کم حجمی مقدار اوکسیجن په ډیر بطی ډول سره په متناوب شکل یعنی هر څلور ساعت وروسته د لسو دقیقی دپاره دنوموړی قیف په ذریعه چی مخکی مو تری یاد کړل ناروغان ته اوکسیجن ورکول .

په هر صورت دلم ری خُل دپاره کار پوه JS. Haldan په علمی توگه سره اوکسیجن د تداوی په مقصد پکار واچول . او هغه هم دنری دلم ری جگری په وخت کی هغه نظامیانو ته چی په Chlorin سره مسموم کیدل اوکسیجن ورته ورکول ، Haldan داسی توضیح کړ ، چی اوکسیجن د انسان په عضویت کی نه ذخیره کیږی ، نو لازم گڼل کیږی چی دنوموړی گاز سره تداوی باید څه نا څه په دوامدار صورت بی له دی چی گاز ضایع شی صورت ونیسی .

هغه ناروغان کوم چی په سینه بغلی باندی اخته اود مرگ په پوله کی ولاړ وی داوکسیجن تجویز له دی سببه ضرور بریښی چی دیوی خوا ناروغ ژوندی ساتی تر څو چی دهغه دفاعی قدرت پکار ولویږی نو دبلې خوا دا زمینه میسر یری چی Antibiotic دوخت له پلوه خپل کشنده اغیزی پر مسول مکروارگانیزم باندی وغورځوی .

اوکسیجن دتداوی په منظور :

هر کوچنی چی په تنفسی تشوش باندی اخته وی ، متممه (Supplemental) اوکسیجن باید ورته تجویز شی . سره له هغه چی تنفسی خوزبنت (Drive) هغه وخت په تشوش او انحطاط معروضیږی ، کله چی مرکزی Chemoreceptors دمزن Hypercapnea په ذریعه

دکاره ولويدلی وی یا په اصطلاح سره کند اويا پس (Blunted) شوی وی . سره له هغی چی دا سی پیبسی دکو چینیانو په ناروغيو کی نه پیبیبزی او ډیر نادر وی ، مگر بیا هم معالج دوکتور دسپری په مزمن او شدید ناروغيو باندی باید پوره پوهاوی ولری .

شدید تنفسی ناروغي (Bronchopulmonary dysplasia ,Cystic fibrosis) کی اکسیجن ورکول په هغه صورت کی چی Apnea مینخ ته رانشی ژوند بخبونکی شمیرل کیږی .

په حادو پیبسی کی دما سک په ذریعه سره داکسیجن تجویز گتور وی ، گر چی حنی ماشومان د ما سک خخه ډاریری ، لذا ډار شوی کوچیانو خنگ ته نژدی د اکسیجن آزاد اولوی جریان اوبهیدنه تر خو چی داکسیجن دورکولو یو منا سب میتود تامینیری ، باید تنظیم او په کار واچول شی ، که داکسیجن ددوامدار ورکونو مثله مدنظر وی ، نو په دی صورت کی اکسیجن باید ډیزی دیو Canulla په واسطه سره کوچنی ته ورکړل شی .نوموړی کانول کوچنی ته ډیر اسانتیاوی برابروی ، یعنی کوچنی هم خبری کولای شی او هم خواره خوړل شی . دتجویز کړل شوی اکسیجن غلظت ددی دپاره چیز Hypoxemia له مینخه یوسی ، یا دهغه شدت خه را بنکته کری ، باید کافی لور او پورته وی . او دبلې خوا باید هخه وشی چی ناروغ د اکسیجن په تسمم اخته نشی .

په هر صورت د شهیقی اکسیجن غلظت له 40% بنکته داوردی مودی استعمال دپاره کاملاً محفوظ اوبی له کوم خطر وی . اما هغه ناروغان چی د cannul په مرسته سره اکسیجن اخلی د شهیقی اکسیجن دغلظت ټاکل گران کار دی ، نو لازم گیل کیږی چی د oximeter په واسطه سره Pao2 تعین شی . د اکسیجن د اشباع په زره پوری فیصدی 92-94 قبول شوی او ضرور نه دی چی داکسیجن د اشباع فیصدی 100% وی .خکه په لور فیصدی سره د هغه دتسمم احتمال لیدل کیږی .اکسیجن په بالونو او وری اکسیجنی ټانکونو کی حای په حای اوساتل کیږی ، یوډیر مهم خبر چی باید په پام کی ولرو هغه دادی چی اکسیجن باید

په مرطوب شکل ناروغ ته تجویز کړل شى ، او که چيرى بى له رطوبت ناروغ ته تجویز شى دتنفسى لارى مخاطى غشا خپل مايعات له لاسه ورکوى يعنى Dehydrated کيرى چى اروغ ته ستر تاوان رسوى .

Aerosol Therapy،

مخکى له دى چى د Aerosol سره د تداوى په ارتباط خپل بحث ته دوام ورکړو لازم گڼل کيرى چى خپله Aerosol باندى يو څه رڼا واچوو .

، **اروزول (AEROSOL) : څه دى :** اروزول هغه وړى او ډير نفيسى زرات او يا

پارتيکلونو (Particals) ته ويل کيرى چى په هوا کى په جامد ، مايع او يا په مخلوط شکل په معلق ډول موجود وى ، او يا داچى نن زيات دوايى مستحضرات د اروزول په شکل دوايى مارکيتونو کى پيدا کيرى چى د sprays په ډول عرضه کيرى لکه د Asthma Sprays ، د حشراتو دوزونکى Sprays ، ډريرى د بنريلو ځگ لرونکى مايع ډوله Foam ، دوينستانو سپرى ، او داسى نور .

د پورتنى څرگندونى څخه مطلب دادى چى نن په طبابت کى خصوصاً دکو چينيانو دتنفسى ناروغيو په تداوى کى Aerosol ډول دوايى مستحضرات زيات استعماليرى .

د سفلى تنفسى لارى په واسطه سره ددوايى موادو ليرډول اکثراً هغه وخت تکميليرى چى انشاق کونکى ناروغ Aerosol شکل دوايى زرات انشاق کړى ، ددى مقصد دپاره داروزول جنراتور پکار وړل کيرى ، د نوموړى جنراتور په وسيله سره دوايى مستحضر په ډيرو زراتو آزاديږى چى دهغو زراتو اندازه 2-5 ميوو پورى وى ، دلته ضرورى مطلب دادى چى نوموړى زرات بايد په لوړه کچه په سفلى تنفسى لاره کى ذخيره او متراکم شى ، دلته بايد څرگند کړو چى دنوموړى مواد و په ذخيره کيدو سره دنارغ د تنفس شکل ستر بدلون پيدا

کوی ، یعنی نوموړی زرات خپل موثر اغیزی دناروغ دتنفس په شکل باندی غورځوی .
اوددی دپاره چی دواپی زرات خپل اغیزی لا پیاوړی کړی ، د ورو او ، ژور شهیق ضرورت
لیدل کیږی ، لاکن زیات کوچنیان خصوصاً (INFANT) دا ډول شهیق نه اجرا کوی ، پس
دمخ دماسک یا د Mouth Piece په واسطه سره د Aerosol انشاق دخودقیقو دپاره
د آرام او پراخ یا ارته تنفس په وخت کی ضروری بریښی .
کله کله انشاق ورکونکی آله (جنراتور) زیات فشار سره د Aerosol زراتو جریان اود هغوی
د تراکم سبب دناروغ په غاښونو او دخولی په مخاطی غشا کی نسبت سږو ته گرځی .
د کوچنیانو په خوله کی د اروزول د انشاق په وخت کی باید Spece Device ()
پکار یوړل شی ، تر څو چی نوموړی زرات هلته بند پاتی شی اودهغه له تراکم څخه په
غاښونو کی مخنیوی وشی او ناروغ نوموړی زرات تنفس او خپل سږی ته ولیږدوی ،
هغه دوا چی د Aerosol په شکل ورکول کیږی عموماً Bronchodilator وی ، همدارنگه
په ځنی پیښو کی Antibiotic هم د Aerosol په شکل تجویز کیږی ، چی تاثیرات یی ډیر
قناعت بخش وی .

فزیکل تیراپی (Physical Therapy)

کله چی دناروغیو په جریان کی دتنفسی لاری دافرازاتو او ترشحاتو په تخلیه کیدو کی
خنډ را شی یا دتخلیه کیدو پروسه ماوف شی ، فزیوتراپی شاید چی دخنډ په له مینځه
وړولو کی او دتنفسی لاری په پاکولو او خلاص ساتلو کی پوره مرسته وکړی ، دریوی
سگمنتونو د پاسه په صدري قفس باندی قرع (Percussion) کول ، ممکن ناروغ داسی یو
وضیعت تر لاسه کړی چی د قرع کړل شوی سگمنت افرزات یا ترشحات مستقیماً سفلی
خواته میلان پیدا کړی او نوموړی افرزت دتنفس په لوی هوایی لاره کی ولویږی اویا د

همدی لاری څخه د باندی ووځی یا Expectorate شی . د زمان په لحاظ یو وصفی فزیو تراپی صفحه پنځلسو نه تر دیرش دقیقې قبول شوی دی ، اکثر کوچینیان کوم چی د سږی په ناروغيو اخته وی ، هره ورځ یو تر څلور ځل صدري فزیو تراپی ته ضرورت لری ، غټ کوچینیان باید کم تر کمه د 5-15 دقیقې پوری باید تمرین او سپورت وکړی ترڅو چی Hypercapnea پیدا کړی ، او کیدای شی چی را پیدا شوی Hypercapnea دافرازاتو او د ترشحاتو د ایستلو زمینه برابر کړی .

صدري فزیو تراپی هغه کوچینیانو ته چی Cystic Fibrosis ولری ډیر گټور تمامیری ، ما هغه کوچینیان کوم چی عصی عضلی ناروغی او یا Atelectasis ولری ، فزیو تراپی هم ورته ضرور او بی له گټی نه وی . مگر په عمومی ډول په سینه بغل با ندی اخته ناروغانو ته فزیو تراپی گټور نه وی .

مصنوعی هوایی لاره پرانیستل

INTUBATION ،

مخکی له دی چی د Intubation په مورد کی څه ووايو ، لازم گڼل کیږی چی دهغه په تاریخچی باندی یو لنډ نظر واچوو :

د مصنوعی هوایی لاره پرانیستل یا INTUBATION د لم ری ځل د پاره په 1543 میلادی کال کی د Andreas vesalius له خوا په حیواناتو کی پکار یورل شو ، نوموړی کار پوه دا سی څرگندونه وکړ ، چی انسان کولای شی چی دغه عملیه کله کله په ځنی عاجلو پیښو کی چی د ژوند او مرگ مثله طرحه وی ، په انسانانو کی هم تر سره کړی ، په هر صورت

د نوموړی پوهان خبره په تیوری کی پاتی شو او تر ډیر وخت پوری څوک په هغه تیوری باندی تم نشو او یا څوک ور پسی ونه گرځیدل .

په کال 1869 کی یو المانی جراح چی Friedrich Trendelenburg نومیده ، د Anesthesia ورکولو په وخت کی د اول ځل دپاره Intubation په انسان کی پکار یوړل ، هغه د انتوبیشن تیوب دیو گدري Tracheostomy څخه وروسته په شنز (Tracheal) کی کینبودل ترڅو چی ناروغ په دی ډول تنفس وکړی .

په 1878 کی انگلیسی جراح McEwen د اول ځل دپاره فمی انتوبیشن (oral Intubation) په یو ناروغ کی تر سره کړ .

د نری د لم ری جگری پ کلونو کی Magil او Macintosh په Intubation کی یو لړ اصلاحات او نو اوری مینځ ته راوړل او دهغه په تطبیق کی دپوره مهارتونو څښتن شو ، او خپلی پوه او مهارتونه نورو ته هم وغزول . نو په همدی بنیاد دی چی د Laryngoscope هغه برخه چی په هغه کی نور سامان آلات ولویزی هغه ته د Macintosh سپتولا وایی ، او هم د Endotracheal، تیوب منحنی ته د Magil انحنی یا Curve ویل کیږی .

نو په دی بنیاد انتوبیشن په واقعیت کی دا نسان د بدن په فوچه یا oriface او یا مجرا کی دننه او یا دهغه دباندی د یو تیوب کینبودل دی ، مگر انتوبیشن زیاتر په شنز کی پکار وړل کیږی دا په دی معنی چی په شنز کی یو پلاستیکی نرم تیوب ایښودل کیږی ، چی دهغه توضیحات په لاندی ډول افاده کوو :

کله چی طبیعی او اصلی پورتنی تنفسی لار مسدود یا تړل شوی وی او هغه هم دناروغی له کبله ، او یا کله چی دکومکی تهوی وړکولو ضرورت احساس شی ، او هغه هم د ناروغی په جریان کی ، یا د Anesthesia دورکولو ضرورت پینښ شی ، نو په دی اساس ددی ضرورت او استطباب لیدل کیږی چی ناروغ ته یو مصنوعی هوایی لارپرانیسټل شی .

انتوبیشن د هوایی لاری فزیولوژی ته تغیر ورکوی ، چی نوموړی تغیرات گټور نه بریښی او حنی وختونه ناروغ ته مضر وی .یعنی انتوبیشن په دی لاندنی فزیولوژیکی مواردو کی مداخله کوی .

د هوا په رطوبت ، گرموالی ، د انشاقی هوا په فلتریشن کی ، په آواز ، د ترشحي موادو د انتقال په پروسه (په نورمال حالت کی د تنفسی لاری افرازات او هم حنی اجبی مواد د ټوخی د عکسی په مرسته سره او هم د Mucocilia د حرکتو په مرسته سره د باندی ایستل کیدل) کی . او دبلی خوا څخه خپله انتوبیشن په تنبھی ډول سره د تنفسی لاری د زیاتو افرازاتو او د ترشحاتو د تولید سبب کیږی . چی د انتوبیشن په اړینو دلایلو سره کیدای شی چی د هوایی لاری مقاومت لوړ یا ښکته شی ، او فزیولوژیکی مری ساحه ممکن زیات شی ، (Dead space مو مخکی لوستلی وه) باید په یادو ساتو چی د انتوبیشن دپکار وړلو تکنیک او دهغه تفصیل ددی مقالی د تحمل څخه وتلی مثله دی . لاکن دا باید په خاطر مو وی چی Endotracheal ټیوب په اسانی سره حنجره او هوایی لاره (که دهغه سایز ، په دقیق ډول سره د کوچنی د عمر په نظر کی نیولو سره مخکی دمخکی تعین شوی نه وی) ماوف او تخریبوی ، ځکه چی په کو چینیانو کی CRICOID حلقه ، د هوایی لاری ډیر کوچنی برخه تشکیلوی او کاملاً په Cartilag یا غضروف سره محدود شوی وی . او ددی چمتوالی او آمادگی لری چی دبی توجهی له امله تخریب او ماوف شی . او Subglottic stenosis مینځ ته راوړی ، په ټیوب باندی فشار واردول د Capiliar د ډکیدو فشار (35cm H2O) لوړوی چی د هوایی لاری د مکوزا په ضد ، Mucosal ischemia او د یوه گری په تیریدو سره مکوزل نکروزسس مینځ ته راځی ، لهذا د Endotracheal د ټیوب پکار وړلو سره یو کوچنی هوایی لاره یا Air leakage په حنجره کی باید پرېښودل شی .

د مصنوعي هوایی لار په ټولو ډولونو کی که دخولی یا که د پزی دلاری وی هڅه دی وشی

چی هوایی لار دافرازاتو او ترشحاتو څخه خوندي وساتل شي . په انتوبیشن کی مکوزی پلگ (Mucosal plug) تشکل کیدای شي چی وژونکی پایلی ولری ، په هر صورت په انتوبیشن په اجراکولو کی باید زیات پاملرنه وشي اوهم باید رطوبت په نظر کی ونیول شي . په اخر کی د یادونی وړ مطلب دادی چی انتوبیشن باید دیو مجرب اوماهر اوفنی شخص یا دیو ډاکتر په واسطه سره تر سره شي .

TRACHEOSTOMY،

په شزن یا سره غاړه کی دحنجری نه لاندی دجراحی عملی په واسطه سره مصنوعی هوایی لاری پرانیستل دی . که دیو اوږدی مودی Intubation په نظر کی وی ، دا به ډیر گټور وی چی دیو انتخابی Tracheostomy په مورد کی فکر وشي ، ځکه چی ددی ډول ، Tracheostomy په اجرا سره ، حنجروی تضییض ، او Subglottic Stenosis ، څخه مخنیوی کیږی ، او د بلی خوا څخه ناروغ ته آرامی اود نرسنگ دپاره اسانتیا وی میسر کیږی ، متاسفانه تر اوسه پوری کوم روښانه قاعده او دستورالعمل په لاس کی نشته چی ناروغ تر کوم مودی پوری د Intubation تحمل لرلی شي ، او څه وخت د Intubation د عملی د اجرا او د سرته رسولو ضرورت لیدل کیږی ، په هر صورت کله چی حنجره تخریب شي ، د Subglottic Stenosis د واقع کیدو احتمال لاپسی زیاتیږی .

کوچنیان په Subglottic Stenosis باندی اخته ممکن Tracheostomy ته دیوی اوږدی مودی دپاره ضرورت پیدا کړی ، د Tracheostomy تیوب یا کانول کوچنی ناروغ له خبری کولو او غږپورته کولو او د Communication له تشوشاتو څخه ساتی یا مخنیوی کوی ، اوداسی شرایط مساعدوی چی ناروغ هر ورو باید بڼه پرستاری شي ، د بلی خوا د Intubation سره گډ Tracheostomy تیوب تل باید پاک ، خلاص ، او ستره وساتل شي . او دهر ډول

اختلالاتو څخه باید وقایه شی ، دترشحات او یا دافرازاتوپه وسیله سره د تیوب بندش او یا دکوم بل عامل سره دتیوب بندش وژونکی پایلی لری ، کو چینیان دTracheostomy سره ښه نرسنگ کیری یعنی دهغو مواظبت حتی په کور دناروغ کی هم میسریدای شی ، خصوصاً که مواظبت کونکی ماهر ، پر تجربه او دلایزه وسایلو او سامان آلاتو لرونکی وی .

میکانیکي تهویه

Mechanical Ventilation.

ناروغان کوم چی دپوره اوکافی گاز د تبادلې کولو توان دهوایی لاری د بندش ، داخل ریوی پتالوژی ، عصبی عضلی ناروغی او یا دځنو نورو فکتورونو له کبله ونه لری هرو مرو د میکانیکي تهویی دپاره کانید کیری .

د میکانیکي تهویی تکنیک په دی کی انغبستی دی چی سبری دگاز د تراکم اود را تولیدو له کبله دک او پرسیدلی وی ، ذفیر تل غیرفعال او Passive وی . کوم دقیق او قبول شوی میتود چی د تنفس د میکانیزم خصلت ته تغیر ورکری په لاس کی نشته ، اکثر موجوده میتودونه او رشونه له نقص او اختلالاتو څخه دک دی .

تهویه چی د مثبت فشار سره مینځ ته راځی Intubation یا Tracheostomy ته ضرورت لیدل کیری . مثبت فشار دتول صدري قفس د ننه ته انتقالیری ، چی ممکن ددی لیرل شوی فشار په واسطه سره د اوردو (venous) دوینی بیرته گرځیدنی جریان زره ته (د اوردو دوینی راگرځیدنی جریان په بالنفسهی شهیق یا طبعی شهیق کی لوییری ،) دشهیق په وخت کی خند کبری یا دهغه په لاره کی موانع را زیروی . هوایی لار او د سبری پرا نشیم د لوړ تراکمی فشار (یا همدارنگه د انشاقی اکسیجن دلوړ غلظت له اثر) له کبله ممکن تخریب شی په عمومی ډول سره متراکم فشار هغه ناروغانو کی چی د سبری د کافی پراخوالی ضرورت

اود کافی تهویی اود Atelectasis دمخنیوی دپاره مساعد وی باید کم اومحدود کرل شی .
دتهویی نوی مود مشتمل په لور ، مکرر گازی تهویه اودیر لور فریکونسی سره دناروغ
بنورول او ټکانه ورکونه دی ، چی په دی تکنیک سره د تنفس دلوی هوایی لار فشار په
کمیدورائی .

په فشار سره دوره وی تهویه ورکونه: دا ډول تهویه اکثرأ په کوچنیانو

اوورو ماشومانو کی پکار وړل کیږی ، او په ثابت متراکم فشار کی د نا معین حجم گاز
آزادول اوخارجول دی ، ددی سیستم غټ نقص او عیب په دی کی دی چی فشار د
Ventilator ، د سر کیت په وا سطره سره نسبت سږی ته زیات را نیول کیږی . او د هوایی
لاری مقاومت (د Endotracheal دټیوب بندش) لور حئی او په دی ډول سره د خارج کرل
شوی یا Delivered هوا حجم کمیری .

حجمی دوره وی تهویه ورکونکی (Volume-cycled Ventilators) : ددی ډول ventilator
سره د گاز ثابت حجم هغه څه چی متراکم فشار (up to preset maximum)
یا تر اعظمی مقدم په حئی کیدنی فشار ته ضرورت وی تر سره کیږی ، دا ډول ventilator
په کوچنیانو او نو بالغانو کی زیات په کار وړل کیږی .

دتهویی دمیتود دانتخابولو څخه بر علاوه ، سنخی تهویه ((دتنفسی آوازونو اوریدل دصدر
دجدار خوزبنت ، او دشریانی وینی دگازاتو اندازه کول)) او Oxigenation (دشریانی وینی
دگازاتو د اندازی ټاکل او یا هم د Oximetry په کار وړل)) باید له پامه ونه غورخول شی .
نورمال Tidal Volume له پنځه نه تر اوه ملی لیتر په هر کیلو گرام دوزن بدن منل شوی
دی ، که دنوموړی اندازی څخه TV کم وی دهغه نتیجه به Hypoventilation او
Hypercapnea وی . دسږی په ناروغی اخته ناروغان او دنا متوازن تهویی توزیع کی

لور مقدار TV ته ضرورت احساس کيږي چي بايد مدنظر وي . اکثراً دغه لور مقدار TV د Cyclic Ventilator سره لاسته راغلي شي ، يعني دنوموړي آلي سره 10-15ml/kg دوزن بدن TV تهيه کيدای شي . په کم حجم سره دوامدار تهويه د Atelectasis او د سورفيکتانت [Surfactant] د مجدد ویش او توزیع سبب کيږي .

رفرنسونه :

* دانترنيټ دمختلفو سايټونو څخه په گټه اخيستيڼي سره .

* دنيلسن Textbook څخه

* Lough M : Respiratory treatment and Equipment.

* ، Pediatric Section د Merck Manual text(

* دجرمني ژبي له حنی طبي ليتراتور څخه ،

دوام لری

څلورمه برخه

دکوچينانو عمده ريوي کمپلکسي اعراض

دپورتنی هوایی لاری بندش

