



Überwachung/ Pflege	Auswirkungen der therapeutischen Hypothermie	Pflegerische Maßnahmen	Begründung
<p><b>Herz-Kreislauf-Funktion</b></p>	<p>Induktions- und Erhaltungsphase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinusbradykardien durch verlangsamte Depolarisation der Sinusschrittmacherzellen</li> <li>• Reduktion der HF um ca. 10 Schläge/C°-Temperaturabnahme</li> <li>• Abnahme des HZV um 25-40%</li> <li>• Verlängerung des PR-Intervalls, Verbreiterung des QRS-Komplexes, Verlängerung der QT-Zeit</li> <li>• Anstieg des systemischen Gefäßwiderstands durch periphere Vasokonstriktion</li> </ul> <p>Aufwärmphase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abfall des systemischen Gefäßwiderstands durch periphere Vasodilatation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>kont. EKG-Monitoring</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bipolare Extremitätenableitung II nach Einthoven</li> <li>○ Alarmgrenzen nach ärztlicher Anordnung</li> </ul> </li> <li>• <b>kont. Überwachung des art. Blutdrucks</b> über NAK oder Katheter in einer peripheren Arterie (a. radialis, femoralis, dorsalis pedis)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alarmgrenzen nach ärztlicher Anordnung</li> <li>○ Nullpunkt: Herzhöhe (3/5 von der Matratzenoberfläche oder 2/5 vom Sternum; mit Hautstift markieren)</li> <li>○ Nullabgleich zu Schichtbeginn, nach jeder Mikrolagerung</li> <li>○ Kontrolle der Arterienpüllösung (Zusammensetzung, Laufrate) und des Schlauchsystems (Luftblasen, Blutablagerungen, Konnektionsstellen) zu Schichtbeginn</li> <li>○ deutliche Kennzeichnung/sichere und zugfreie Fixierung des art. Katheters</li> <li>○ bei liegendem NAK: Perfusion, Hautfarbe, -temperatur, Rekap-Zeit und periphere Pulse an beiden unteren Extremitäten kont. überwachen; NG auf Anzeichen einer NEC beobachten, Diurese beurteilen</li> <li>○ bei liegendem Katheter in einer peripheren Arterie: Perfusion, Hautfarbe, -temperatur, Rekap-Zeit und periphere Pulse der jeweiligen Extremität und Einstichstelle auf lokale Infektionszeichen (Rubor, Calor, Dolor, Tumor) überwachen</li> </ul> </li> <li>• <b>intermittierende Kontrolle des peripheren Blutdrucks</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ mind. nach jedem Nullabgleich des art. Blutdrucks</li> <li>○ Messort nach spätestens 4 Stunden wechseln; dünne Kompresse zwischen Haut und Blutdruckmanschette legen</li> </ul> </li> <li>• wenn möglich: <b>intermittierende Messung des ZVD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nullpunkt und -abgleich analog der art. Blutdruckmessung</li> <li>○ Normwert bei NG: 0-3mmHg</li> </ul> </li> <li>• <b>Bestimmung der Rekap-Zeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Norm: ≤ 2 Sek.</li> <li>○ an zentraler und peripherer Stelle</li> </ul> </li> <li>• <b>manuelles Auszählen der Pulsfrequenz</b> mind. 1x/Schicht für 60 Sek.</li> <li>• <b>Beurteilung der Hautfarbe, des -tugors</b></li> <li>• <b>Beurteilung der Diurese</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Beurteilung der HF und des Herzrhythmus, Ableitung II verläuft parallel der elektrischen Herzachse</li> <li>→ Erkennen von hämodynamischen Störungen und Beurteilung der akt. Volumensituation                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gefahr der art. Hypotension durch periphere Vasodilatation in der Aufwärmphase</li> </ul> </li> <li>→ Vermeidung einer akzidentiellen Dekanülierung und Medikamentengabe</li> <li>→ frühzeitiges Erkennen einer Minderperfusion der unteren Extremitäten, des Darms, der Nieren</li> <li>→ frühzeitiges Erkennen von Durchblutungsstörungen und Infektionszeichen</li> <li>→ Abgleich des art. und peripheren Blutdrucks</li> <li>→ Vermeidung von Hautschädigungen durch anhaltende lokale Druckbelastung</li> <li>→ Beurteilung der Rechtsherzfunktion, der akt. Volumensituation, des zentralen Venentonus                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ZVD↑ durch periphere Vasokonstriktion während der Induktions- und Erhaltungsphase</li> <li>○ ZVD↓ durch periphere Vasodilatation während der Aufwärmphase oder durch Kältdiurese während der Induktions- und Erhaltungsphase</li> </ul> </li> <li>→ Rekap-Zeit↑ durch periphere Vasokonstriktion und als Zeichen einer eingeschränkten Herz-Kreislauf-Funktion</li> <li>→ Beurteilung der Pulsqualität                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ häufig schlechte Füllung durch reduziertes HZV</li> </ul> </li> </ul>

Überwachung/ Pflege	Auswirkungen der therapeutischen Hypothermie	Pflegerische Maßnahmen	Begründung
<b>Atmung/ Beatmung</b>	<p>Induktions- und Erhaltungsphase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anstieg des pulmonalen Gefäßwiderstands durch pulmonale Vasokonstriktion ⇒ Entwicklung bzw. Persistenz eines Re-Li-Shunts über das Foramen ovale und den DaB ⇒ Hypoxie und Hypoxämie durch Vermischung von art. und venösem Blut</li> <li>• Verschiebung der O<sub>2</sub>-Bindungskurve nach links</li> <li>• Abnahme der Atemfrequenz und des -rhythmus</li> <li>• Eindicken des Trachealsekrets</li> <li>• Verschlechterung der mukoziliären Clearance</li> <li>• Abfall des CO<sub>2</sub>-Partialdrucks um 2mmHg/°C-Temperaturabnahme</li> <li>• Abfall des O<sub>2</sub>-Partialdrucks um 5mmHg/°C-Temperaturabnahme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kontrolle des Beatmungsgerätes/des Beatmungsschlauchsystems</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Parametereinstellung, Alarmgrenzen</li> <li>○ zug-/abknickfreie Lagerung, Dichtigkeit, Kondenswasser?</li> </ul> </li> <li>• <b>Kontrolle der Atemgasbefeuchters</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Füllungsstand des Wasserbehälters</li> <li>○ Temperatureinstellung nach ärztl. Anordnung</li> </ul> </li> <li>• <b>Kontrolle des Tubus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ sichere Fixierung auf dokumentierter Markierung</li> <li>○ zug- und abknickfreie Lagerung</li> </ul> </li> <li>• <b>Überwachung der prä- und postduktalen Pulsoxymetrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alarmgrenzen nach ärztl. Anordnung</li> <li>○ Lichtquelle und Photodetektor müssen genau gegenüber liegen</li> <li>○ Sensoren mind. alle 4 Stunden umkleben, Hautschutzplatten nutzen</li> </ul> </li> <li>• <b>Überwachung des tcpO<sub>2</sub> und tcpCO<sub>2</sub> mittels Kombielektrode</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alarmgrenzen nach ärztl. Verordnung</li> <li>○ Elektrode nach Kalibrierung mittels Klebering auf intakte und geeignete Hautstelle aufkleben (infraklavikulär, periumbilikal)</li> </ul> </li> <li>○ Temperatureinstellung der Elektrode kontrollieren (Veränderung nur nach ärztlicher Rücksprache)</li> <li>○ Wechsel spätestens alle 4 Stunden</li> <li>• <b>Inspektion der Thoraxexkursionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ auf atemsynchrones und seitengleiches Heben und Senken des Thorax und auf Zeichen der Atemanstrengung achten</li> <li>○ Auszählen der Atemfrequenz mind. 1x/Schicht für 60 Sek.</li> </ul> </li> <li>• <b>Auskultation der Lungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zu jedem Schichtbeginn, nach jeder Mikrolagerung, nach jedem Absaugen, bei jeglichen Auffälligkeiten</li> </ul> </li> <li>• <b>Palpation des Thorax</b></li> <li>• <b>Durchführung der Trachealtoilette</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bei Bedarf: geschlossenes endotracheales Absaugen mit intermittierendem Sog, Wechsel des Absaugsystems nach Standard</li> <li>○ Sekretbeurteilung (Farbe, Konsistenz, Menge, Beimengungen)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Gewährleistung einer adäquaten, situationsangepassten Ventilation, Oxygenierung sowie Atemgasklimatisierung, um die neuroprotektiven Effekte der therapeutischen Hypothermie nicht zu gefährden</li> <li>→ Erkennen hypoxischer Zustände und Zeichen einer PPHN</li> <li>→ Dekubitusprophylaxe</li> <li>→ Erkennen von Hyperoxien und Hypoxien sowie Hyper- und Hypokapnien <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hyperoxie: Schädigung des Flimmerepithels/ Surfactants, Verschlechterung der mukoziliären Clearance</li> <li>○ Hypoxie: Laktatazidose ⇒ zerebraler Zelluntergang↑</li> <li>○ Hyperkapnie: Kontraktion der zerebralen Blutgefäße ⇒ Minderperfusion des Gehirns</li> <li>○ Hypokapnie: Dilatation der zerebralen Blutgefäße ⇒ zerebrales Blutvolumen↑ ⇒ Hirndruck↑</li> </ul> </li> <li>→ Messgenauigkeit nur zwischen 43-44°C gegeben</li> <li>→ Dekubitusprophylaxe</li> <li>→ Erkennen von pathologischen Zuständen (z.B. Tubusfehlage, Pneumothorax)</li> <li>→ Beurteilung der Atemtiefe, des -rhythmus</li> <li>→ Beurteilung der Atemgeräusche (Sekret-, Kondenswasseransammlung?)</li> <li>→ Ertasten von Sekret/Kondenswasser/ Hautemphysem</li> <li>→ Vermeiden einer Sekretanschoppung, Infektionsprophylaxe, Vermeiden eines PEEP-Verlusts</li> </ul>

Überwachung/ Pflege	Auswirkungen der therapeutischen Hypothermie	Pflegerische Maßnahmen	Begründung
<b>Körpertemperatur</b>	Induktions- und Erhaltungsphase <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muskelzittern zur Wärmeproduktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>kont. Messung der Körperkerntemperatur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rektal mittels Temperatursonde (Kontraindikationen: NEC, ausgeprägte Thrombozytopenie) oder intravesikal über Blasenkatheter mit Thermistor ← Gegenkontrolle mittels Digitalthermometer mind. 1x/Schicht</li> <li>○ rektale Sonde unter größter Sorgfalt einführen</li> </ul> </li> <li>• <b>kont. Messung der peripheren Körpertemperatur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ mittels Temperaturfühler, der bspw. mit einer Manschette an der Fußsohle fixiert wird</li> <li>○ auf guten Sitz des Temperaturfühlers achten</li> <li>○ Messort spätestens nach 4 Stunden wechseln</li> </ul> </li> <li>• <b>Bestimmung des <math>\Delta t</math></b> (max. 0,5-1°C)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <math>\Delta t &gt; 1^\circ\text{C} \Rightarrow</math> Einsatz von Wärmepaddles (direkten Hautkontakt vermeiden)</li> </ul> </li> <li>• <b>Verhaltensbeobachtung des NG</b></li> <li>• <b>Kontrolle der Kühlmatte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Funktionalität</li> <li>○ Temperatureinstellung (manuell <math>\leftrightarrow</math> servokontrolliert)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Erreichen/Einhalten der ärztl. angeordneten KKT zur Sicherstellung der neuroprotektiven Effekte               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Induktionsphase:</u> Reduktion der KKT auf 33-34°C innerhalb einer Stunde</li> <li>○ <u>Erhaltungsphase:</u> KKT konstant auf 33-34°C halten</li> <li>○ <u>Aufwärmphase:</u> Anstieg der KKT um max. 0,5°C/h <math>\Rightarrow</math> Reduktion hämodynamischer Auswirkungen + Verhindern des erneuten Auslösens einer neurotoxischen Kaskade</li> <li>○ <u>Posthypothermiephase:</u> Anstieg der KKT über 37,5°C verhindern</li> </ul> </li> <li>→ Vulnerabilität<math>\uparrow</math> des Darms infolge seiner Minderperfusion durch mesenteriale Vasokonstriktion</li> <li>→ Vermeidung der Messung der Umgebungstemperatur</li> <li>→ Dekubitusprophylaxe</li> <li>→ <math>\Delta t &gt; 1^\circ\text{C}</math>: möglicher Infektionshinweis + steigert Energieverbrauch <math>\Rightarrow</math> Gefährdung der neuroprotektiven Effekte</li> <li>→ Reduktion des Energieverbrauchs, Vermeidung thermischer Hautschädigungen</li> <li>→ frühzeitiges Erkennen von Muskelzittern und Einleiten entsprechender Interventionen, da Muskelzittern einen erhöhten Energie- und O<sub>2</sub>-Verbrauch bedingt <math>\Rightarrow</math> Gefährdung der neuroprotektiven Effekte</li> </ul>

Überwachung/ Pflege	Auswirkungen der therapeutischen Hypothermie	Pflegerische Maßnahmen	Begründung
<b>Neurologie/ Vigilanz</b>		<p><i>Der Einsatz von Sedativa ist in der Beurteilung zu berücksichtigen!</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Beurteilung der Bewusstseinslage</b> anhand einer modifizierten Glasgow-Coma-Skala</li> <li>→ <b>Pupillenkontrolle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Weite, Form, direkte und indirekte Lichtreaktion, Bulbusstellung, Blickrichtung, Nystagmus?, Sonnenuntergangsphänomen?</li> <li>○ Häufigkeit nach ärztlicher Anordnung</li> </ul> </li> <li>→ <b>Beurteilung der Fontanelle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Füllungs- und Spannungszustand, Pulsation?</li> </ul> </li> <li>→ <b>Beurteilung des Muskeltonus, der Spontanmotorik/ Verhaltensbeobachtung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ muskuläre Hypo-/Hypertonie</li> <li>○ synchrone oder asynchrone Bewegungen der Extremitäten</li> <li>○ Krampfzeichen (rez. Singultus, häufiges Gähnen und Schmatzen, übermäßiges Saugen, rhythmische/nicht unterbrechbare Streck- oder Beugebewegungen der Extremitäten)</li> </ul> </li> <li>→ <b>Beurteilung der Schutzreflexe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Husten-/Niesreflex: während des Absaugens</li> <li>○ Kornealreflex: während der Augenpflege</li> <li>○ Schluck-/Würgreflex: während der Mundpflege</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Vermeidung einer Fehlinterpretation</li> <li>→ Erkennen von Veränderungen der Bewusstseinslage</li> <li>→ Erkennen von Pathologien/Hirndruckzeichen</li> <li>→ Erkennen von Pathologien/Hirndruckzeichen</li> <li>→ Erkennen von path. Verhaltensmustern und Krampfanfällen</li> <li>→ Erkennen von Pathologien</li> </ul>
<b>Lagerung</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>auf offener Versorgungseinheit</b></li> <li>• <b>achsengerechte und 20-30°-Oberkörperhochlagerung</b></li> <li>• <b>Lagerung auf Klimagitter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ liegt direkt auf der Kühlmatte</li> <li>○ lockeres, faltenfreies Einschlagen mit luftdurchlässiger Stoffwindel</li> </ul> </li> <li>• <b>regelmäßige Mikrolagerungen</b> in Abhängigkeit des kindlichen Zustands</li> <li>• <b>Lagerung in physiologischer Gelenkstellung</b></li> <li>• <b>bauchdeckenentlastende Lagerung</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ sehr gute Beobachtungsmöglichkeit, schneller und leichter Zugang in Notfallsituationen</li> <li>→ Hirndruckprophylaxe durch Gewährleistung des venösen Rückflusses aus den zerebralen Blutgefäßen über die Jugularvenen</li> <li>→ Dekubitusprophylaxe durch Druckentlastung/ Druckverteilung</li> <li>→ Dekubitusprophylaxe, gleichmäßige Belüftung unterschiedlicher Lungenabschnitte, Sekretmobilisation</li> <li>→ Kontrakturenprophylaxe</li> <li>→ Reduktion des intraabdominellen Drucks ⇒ Verbesserung der Compliance des Thorax/ der Lungen</li> </ul>

Überwachung/ Pflege	Auswirkungen der therapeutischen Hypothermie	Pflegerische Maßnahmen	Begründung
<b>Haut/ Schleimhaut</b>	Induktions- und Erhaltungsphase <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minderperfusion durch periphere Vasokonstriktion</li> <li>• verlängerte, evtl. gestörte Wundheilung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Einschätzung des Dekubitusrisikos</b> anhand für NG modifizierter Risikoeinschätzungsinstrumente (z.B. Braden-Q-Skala)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evaluation des Dekubitusrisikos alle 24 Stunden</li> </ul> </li> <li>• <b>Beurteilung der Haut- und Schleimhautfarbe, Bestimmung der Rekap-Zeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zyanotische Hautfarbe</li> <li>○ blasse, marmorierte Hautfarbe mit verlängerter Rekap-Zeit</li> <li>○ lokale Hautrötung an druckexponierten Stellen einhergehend mit erhöhter Schmerzempfindlichkeit</li> </ul> </li> <li>• <b>Beurteilung der Hauttemperatur</b></li> <li>• <b>Beurteilung des Hautturgors/der Hautbeschaffenheit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ reduzierter Hautturgor</li> <li>○ erhöhter Hautturgor/Ödeme</li> </ul> </li> <li>• <b>Beobachtung der Haut und Schleimhäute auf petechiale Einblutungen/Hämatome</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Erkennen des Dekubitusrisikos, Dekubitusprophylaxe</li> <li>→ Erkennen von Hypoxämien, Mikrozirkulationsstörungen, Infektionszeichen, Dekubitus                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hinweis auf eine Hypoxämie</li> <li>○ Hinweis auf eine Mikrozirkulationsstörung/Infektion</li> <li>○ hinweisgebend auf einen Dekubitus</li> </ul> </li> <li>→ Erkennen von Veränderungen der aktuellen Volumensituation                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bedingt durch die in der Induktionsphase einsetzende Kältediurese</li> <li>○ bedingt durch eine gestörte Herz-Kreislauf-/Nierenfunktion</li> </ul> </li> <li>→ Erkennen einer hypothermiebedingten Gerinnungsstörung</li> </ul>
<b>Ausscheidungen</b>	Induktions- und Erhaltungsphase <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhibition der ADH-Ausschüttung ⇒ gesteigerte Produktion und Ausscheidung wenig konzentrierten Urins (= Kältediurese)</li> <li>• reduzierte Magen-Darm-Motilität</li> <li>• Vasokonstriktion der Mesenterialgefäße ⇒ Minderperfusion des Magen-Darm-Trakts ⇒ NEC-Gefahr</li> </ul> Aufwärmphase <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oligurie/Anurie infolge einer art. Hypotension bedingt durch periphere Vasodilatation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>exakte Volumen- und Flüssigkeitsbilanzierung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Intervall nach ärztlicher Anordnung, spätestens nach 4 Stunden</li> </ul> </li> <li>• <b>Überwachung der Urinausscheidung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menge, Konsistenz, Farbe, Beimengungen, evtl. Geruch</li> <li>○ mind. 1x/Schicht Blasenkatheterpflege nach Stationsstandard unter sterilen Kautelen</li> <li>○ mind. 1x/Schicht U-Stix</li> </ul> </li> <li>• <b>Überwachung/Unterstützung der Stuhlausscheidung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menge, Konsistenz, Farbe, Beimengungen, Geruch</li> <li>○ Applikation eines rektalen Einlauf nach ärztlicher Rücksprache und Ausschluss von Kontraindikationen (NEC, ausgeprägte Thrombozytopenie) unter großer Sorgfalt; keine Bauchmassage!</li> </ul> </li> <li>• <b>Überwachung des Magensekrets</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menge, Konsistenz, Farbe Beimengungen, Geruch</li> <li>○ Magensonde auf Ablauf (z.B. bei NEC) oder nach oben offen ⇒ Aspiration mit kleinlumiger Spritze unter großer Sorgfalt</li> <li>○ Wechsel der Magensonde nach Stationsstandard</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Erkennen von Pathologien</li> <li>→ Infektionsprophylaxe</li> <li>→ Leukozyturie: Infektionshinweis; Hämaturie: Hinweis auf eine Nierenschädigung/ Gerinnungsstörung; Glukosurie: Hinweis auf eine Hyperglykämie; niedriges spez. Gewicht durch Inhibition der ADH-Ausschüttung</li> <li>→ Obstipationsprophylaxe</li> <li>→ Hirndruckprophylaxe durch Vermeidung der Bauchpresse, Reduktion des Verletzungsrisikos der vulnerablen Darmschleimhaut</li> <li>→ Prävention von Magenschleimhautverletzungen</li> </ul>

Überwachung/ Pflege	Auswirkungen der therapeutischen Hypothermie	Pflegerische Maßnahmen	Begründung
<b>Ernährung</b>	indirekte Auswirkungen durch Beeinträchtigung der gastrointestinalen Funktionen (mesenteriale Vaso-konstriktion, Minderperfusion, reduzierte Magen-Darm-Motilität)  ⇒ NEC-, Obstipations-, Ileus-, Perforationsgefahr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Einhalten der ärztlich angeordneten Nahrungskarenz</b></li> <li>• <b>Überwachung der parenteralen Ernährung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ stündliche Kontrolle des venösen Zugangs auf Funktionstüchtigkeit und Infektionszeichen (Rubor, Dolor, Tumor und Calor)</li> <li>○ Verbandswechsel nach Stationsstandard unter sterilen Kautelen</li> <li>○ Kontrolle des Mischbeutels (Zusammensetzung, Osmolarität und Lauftrate)</li> </ul> </li> <li>• <b>Kontrolle der Mundschleimhaut und Mundpflege</b> (z.B. mit Muttermilch)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ NEC-Prophylaxe</li> <li>→ Sicherstellung einer adäquaten parenteralen Nährstoff- und Energiezufuhr</li> <li>→ Infektionsprophylaxe bzw. frühzeitiges Erkennen von Infektionen</li>   <li>→ Erhalt der physiologischen Mundflora, Schutz vor Austrocknung, Soorprophylaxe</li> </ul>
<b>Schmerzen und Stress</b>	Kälte bedingt einen starken Schmerzreiz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beobachtung und Beurteilung von Schmerz- und Stresszeichen</b> unter Zuhilfenahme validierter Schmerzermessinstrumente (z.B. Berner Schmerz Score, Comfort-Skala) zu Schichtbeginn und bei Bedarf <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Anstieg der Herz- und Atemfrequenz, Anstieg des Blutdrucks, Hirndrucksteigerung, Abfall der transkutanen Sauerstoffsättigung (Veränderungen dieser Parameter dienen jedoch nicht als alleinige Schmerz- und Stressindikatoren, da ihnen auch organische Ursachen zu Grunde liegen können)</li> <li>○ mimische Äußerungen (z.B. gerunzelte Stirn, zugekniffene Augen)</li> <li>○ Körperhaltung, -spannung</li> </ul> </li> <li>• <b>pharmakologische Analgesie nach ärztlicher Anordnung</b></li> <li>• <b>nicht-pharmakologische Analgesie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nicht-nutritives Saugen in Kombination mit oraler Saccharoselösung (0,05-0,5ml einer 24%igen Saccharoselösung 1-2 Minuten vor der Intervention)</li> </ul> </li> <li>• <b>Evaluation der schmerz- und stresslindernden Maßnahmen</b> ca. 30 Minuten nach der Intervention</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ frühzeitiges Erkennen und Lindern von Schmerz- und Stresszuständen, um den neuroprotektiven Effekt der therapeutischen Hypothermie nicht zu gefährden</li>   <li>→ Schmerzen und Stress <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ O<sub>2</sub>- und Energiebedarf ↑</li> <li>⇒ Hirndruck ↑</li> <li>⇒ zerebrale Minderversorgung mit O<sub>2</sub> und Energiesubstraten</li> </ul> </li> </ul>
<b>Psychosoziale Begleitung der Eltern</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Informationen der Eltern über den aktuellen Zustand ihres Kindes</b></li> <li>• <b>Unterstützung der Eltern im Aufbau einer Eltern-Kind-Bindung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Eltern das Gefühl des Gebrauchtwerdens vermitteln</li> <li>○ Eltern bestärken, so oft wie möglich bei ihrem Kind zu sein, mit ihm zu sprechen, ihm vorzulesen</li> <li>○ Mutter ermuntern, regelmäßig abzupumpen</li> <li>○ Eltern in Abhängigkeit des kindlichen Zustands einfache pflegerische Maßnahmen (z.B. das Eincremen der Lippen) übertragen</li> </ul> </li> <li>• <b>Eltern in Gesprächen Raum und Zeit für ihre Ängste und Sorgen geben</b></li> <li>• <b>Eltern die Möglichkeit der psychologischen und/oder seelsorgerischen Begleitung anbieten</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ für die Eltern beginnt nach der Geburt ihres schwer kranken Kindes eine Zeit voller Ängste/Sorgen; sie können das Geschehene noch gar nicht begreifen und fühlen sich der aktuellen Situation hilflos ausgeliefert; der Anblick ihres aufgrund der medikamentösen Sedierung regungsarmen bzw. -losen Kindes bricht ihnen das Herz und die vielen Schläuche, technischen Geräte sowie die alarmbedingt erhöhte Geräuschkulisse wirken auf sie bedrohlich; die Eltern sehen sich häufig von jetzt auf gleich mit dem Thema Sterben und Tod konfrontiert, was zusätzlich durch die Berührungen mit ihrem kalten Kind verstärkt wird</li> </ul>