Zeitschrift: Schweizer Hebamme : offizielle Zeitschrift des Schweizerischen Hebammenverbandes = Sage-femme suisse : journal officiel de l'Association suisse des sages-femmes = Levatrice svizzera : giornale ufficiale dell'Associazione svizzera delle levatrici

Herausgeber: Schweizerischer Hebammenverband

Band: 82 (1984)

Heft: 7-8

Artikel: Therapie der EPH-Gestosen

Autor: Berger, C.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-951254

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Anlässlich des Hebammenfortbildungskurses 1983 an der Universitäts-Frauenklinik Bern wurde von Herrn Dr. Claude Berger, Oberarzt, die Diagnostik und Therapie der EPH-Gestose abgehandelt. Den anwesenden Hebammen wurde im Anschluss an das Referat ein Manuskript überreicht, welches zwar keinen Anspruch auf Vollständigkeit bezüglich des behandelten Themas beansprucht, welches aber ohne weiteres im Sinne eines «Kochbuches» in der täglichen Praxis eingesetzt werden kann.
Die Redaktion der SCHWEIZER HEBAMME glaubt, dass die nachfolgende wortgetreue Wiedergabe des Manuskriptes vielen Kolleginnen, welche am Kurs nicht teilnehmen konnten, nützlich sein kann.

Therapie der EPH-Gestosen

Dr. C. Berger, Oberarzt, Universitätsfrauenklinik Bern

Übersicht:
1. Definitionen und Diagnose
2. Der Gestose Index
3. Vorgehen bei Schwangerschafts-Hypertonie
4. Vorgehen bei leichter Prä-Eklampsie
5. Vorgehen bei schwerer Prä-Eklampsie

1. Definitionen und Diagnose

Pathogenetische Einteilung:
a) Pfropfgestose (vorbestehendes renales und/oder vaskuläres Leiden
b) Essentielle, nicht aufgepfropfte Gestose

Symptomatische Einteilung:
a) Monosymptomatische EPH-Gestose. Kardinalsymptome: E = Ödeme, P = Proteinurie, H = Hypertonie
b) Polysymptomatische EPH-Gestose mit Kombination von 2 oder 3 Kardinal-Symptomen
c) Drohende Eklampsie
d) Eklampsie

Schwangerschaftshypertonie:
leicht:
a) bei unbekanntem Ausgangs-Blutdruck: 140/90 mm Hg bis maximal 170/110 mm Hg
b) bei bekanntem Ausgangs-BD: BD-Anstieg von 30 mm Hg systolisch und/oder 15 mm Hg diastolisch und mehr, jedoch weniger als ein Gesamtanstieg von 60/30 mm Hg des Ausgangs-BD.
schwer:
a) bei unbekanntem Ausgangs-BD: 170/110 mm Hg und mehr
b) bei bekanntem Ausgangs-BD: BD-Anstieg über 60/30 mm Hg

Prä-Eklampsie
Schwangerschafts-Hypertonie plus:
a) leichte Form:
1. Proteinurie unter 5 g/24 Std Urin
2. Urinausscheidung über 500 ml/24 Std
3. Ödeme: lokal oder generalisiert, keine pulmonale Beteiligung

b) schwere Form:
1. Proteinurie über 5 g/24 Std Urin
2. Urinausscheidung unter 500 ml/24 Std
3. Ödeme: generalisiert, pulmonale Beteiligung, Zyanose
4. ZNS-Übererregbarkeit, Visusstörung, Kopfschmerzen, Hyperreflexie, epigastrische Schmerzen, Übelkeit, Erbrechen

Eklampsie:
Eines oder mehrere der unter schwerer Prä-Eklampsie aufgeführten Symptome, verbunden mit tonisch-klonischen Konvulsionen und nachfolgendem Koma.

2. Der Gestose Index

Zur klinischen Festlegung des Schweregrades einer EPH-Gestose dient der Gestose-Index nach Rippmann (1967)

Ein Index von ≥6 entspricht einer schweren Prä-Eklampsie und erfordert Intensivmassnahmen für Mutter und Kind.

	0	1	2	3
Ödeme nach Bettruhe	keine	tibial	gen.	–
Proteinurie in g‰	< 0,5	0,5–2	2–5	> 5
nach Esbach	Spur	+	+ +	+ + +
BD systolisch	< 140	140–160	160–180	> 180
BD diastolisch	< 90	90–100	100–110	> 110
Gestose Index				

3. Vorgehen bei Schwangerschafts-Hypertonie

Ziele:
1. Die Mutter soll vor den Auswirkungen der Hypertonie, insbesondere vor Hirnblutungen geschützt werden.
2. Der BD soll mindestens solange stabilisiert beziehungsweise normalisiert werden, bis das Kind reif genug ist, um ohne allzu grosses Risiko extrauterin zu überleben.
3. Die Utero-plazentare Perfusion soll erhalten und damit die intrauterine Mangelentwicklung vermieden werden.
Mögliche antihypertensive Wirkweisen:
a) Pumpleistung des Herzens herabsetzen: Typ Beta-Blocker
b) Blutvolumen verringern: Typ Diuretica
c) Peripherer Gefäss-Widerstand durch Vasodilatation herabsetzen: Typ Dihydralazin, Alpha-Methyl-Dopa, Clonidin, Alpha-Blocker
Indikation zur antihypertensiven Therapie in der Schwangerschaft:
BD-Werte von ≥ 170/110 mm Hg
Cave:
keine allzu starke BD-Senkung, da ein sogenannter Bedarfshochdruck besteht.

Antihypertensive Substanzen:

Hydralazin Nepresol®
Dosis: oral: 30–200 mg/Tag; im/iv: 5–20 mg/Dosis (1 Amp à 25 mg in 100 ml Glucose 5%: 4 ml entsprechen 1 mg Nepresol)
Wirkung: Erschlaffung der arteriolären Muskelwand mit Herabsetzung des peripheren Widerstandes durch Vasodilatation. Verbesserte uteroplazentare, renale und zerebrale Durchblutung
Erfolg: Mittel der Wahl für relativ schnelle BD-Senkung
Kombinationen: mit Aldomet® (niedrig dosiert: 500–1000 mg/die)
Nebenwirkungen: Kopfschmerzen, Tremor, Nausea, Erbrechen, Nasenverstopfung, Wallungen, Paraesthesien, Hyper-

reflexie(!!), Urticaria, Drug-Fever, Reflextachykardie, Lupus-Syndrom, Panzytopenie

Alpha-Methyl-Dopa = Aldomet®
Dosis: 3 x 1–2 Tbl à 250 mg/Tag
Wirkung: zentral sympathicolytisch
Erfolg: 90% aller Hypertonien in graviditate können erfolgreich mit diesem Medikament behandelt werden. Wenn schon vor der 20. SSW diast. BD-Werte über 90 mm Hg auftreten, so ist Aldomet als Therapeuticum besonders geeignet
Nebenwirkungen: Fieber, psychomotorische Verlangsamung, Sedation, Schwindel, Depression, Angstträume, erhöhte Prolactinspiegel, Galactorrhoe, passagere Oligurie, Kochsalz und Wasserretention, positiver Coombs-Test bei Dauertherapie über 6 Monate, Postpartal wegen puerperaler Depression nicht geeignet.
Kombinationen: mit Nepresol®. Cave: Aldomet potenziert die Wirkung des Nepresol und verhindert die Reflextachykardie)

Clonidin Catapresan®
Dosis: oral: 0,15–0,19 mg/Tag; iv: 600–900 micro-g/500 ml Glucose 5%. (Effekt nach 20 Min., Dauer der Infusion über 6–12 Std), Infusionspumpe
Wirkung: zentral, alpha-adrenerg mit Reduktion des Sympathicotonus
Erfolg: für rasche BD-Senkung geeignet
Nebenwirkungen: Herzminutenvolumen sinkt, periphere Vasokonstriktion, Sedation, trockener Mund
Cave: nicht abrupt absetzen (schneller BD-Wiederanstieg)

Beta-Blocker
a) Unspezifische Betablocker mit Wirkung auf Beta-1 und Beta-2. Rezeptoren: Typ Propranolol (Inderal®)
b) Spezifische Beta-1-Rezeptorenblokker: Typ Metoprolol (Lopresor®)
c) Kombinierte Wirkung: alpha- und beta-1-Blockade, Beta-2-Stimulation: Typ Labetalol (Trandate®)

ad a) Propranolol: Herzminutenvolumen herabgesetzt, Vasokonstriktion +, fetale Bradykardie, neonatale Depression, Hypoglykämie, Apnoe. Kontraindiziert
ad b) Metoprolol: Keine bekannten Nebenwirkungen aufs Kind. Eventuell indiziert bei Beta-Mimetica-bedingter Tachykardie (Tokolyse)
ad c) Labetalol: Herzminutenvolumen =, Wehenhemmung, uteroplazentare Durchblutung =, eventuell Uratretention, Hypoglykämie

Reserpin = Serpasil®
Dosis: oral 0,25– 0,5 mg/Tag; im/iv: 0,5–5 mg
Wirkung: Hemmung der Noradrenalin-Freisetzung im Bereich der Synapse zwischen postganglionären sympathischen Nervenfasern und den Erfolgsorganen
Erfolg: Bei iv-Applikation Hauptwirkung erst nach 4 Std. erreicht, daher nicht als Therapeuticum der Wahl anzusehen. Dieses Medikament sollte heutzutage nicht mehr angewandt werden
Nebenwirkungen: Hypersekretion im Respirationstrakt des Neugeborenen, Atemdepression, Depressionen, Ulcus duodeni (Mutter)

Diuretica
In allen neueren Publikationen wird darauf hingewiesen, dass Diuretica in graviditate nicht indiziert, ja sogar kontraindiziert sind. Sie stellen keine Prophylaxe und keine Therapie der Gestose dar.

Gefahren: Hyponatriämie, Hypokaliämie, Hypovolämie bei eventuell gleichzeitig vermehrtem Flüssigkeitsvolumen interzellulär (Third Space). Verminderte uteroplazentare Durchblutung.
Medikamente: a) Benzothiadiazine (Hygroton®, Esidrex® usw.)
b) Furosemid = Lasix®
c) Mannitol (osmotisches Diureticum): bei Oligurie als Folge einer Niereninsuffizienz indiziert, aber kontraindiziert bei Herzinsuffizienz
Indikationen für Diuretica in graviditate: Lungenödem, Herzinsuffizienz

4. Vorgehen bei leichter Prae-Eklampsie

1. Hospitalisation
2. Routinelabor: Hb, Hkt, Lc diff., Urinstatus mit Bakt., Blutgruppe, Rhesus, Antikörper, Gerinnungsstatus, Nieren-, ev. Leberchemie, Harnsäure, eventuell Östriol/HPL, Eiweiss im Urin
3. Erweiterte Bettruhe mit regelmässigen CTG, BD-/Puls/Reflexkontrollen
4. Ausscheidungskontrolle
5. Eiweissreiche Kost (Salzarm nicht nötig!)
6. Albumininfusionen; eventuell Antihypertensiva (vgl. oben)
7. Sedation (Valium®): 5/5/10 mg pro Tag
8. Regelmässige Wiederholung der obigen Laborkontrollen

5. Vorgehen bei schwerer Prä-Eklampsie und Eklampsie mit einem Gestoseindex über 6 Punkte

Beste Therapie = Baldige Entbindung
1. Allgemeine Massnahmen:
Lagerung im abgedunkelten Zimmer
Fernhalten von Lärm
Beschränken von Untersuchungen auf ein Minimum (zunächst nur HT-Kontrolle mit Doptone, CTG später)
Gummikeil bereit, Narkoseapparat und O_2-Bombe griffbereit
Kinderarzt und Narkoseteam sofort orientieren
Physiotherapie organisieren (sehr wichtig)

Sedation:
Valium®: 5–10 mg im (maximal 30 mg in den letzten 15 Std. präpartal), ev. Supp. Nebenwirkungen: Atemdepression, Hypotonie, Apnoe, Acidoseverstärkung
Magnesiumsulfat MgSO4:5 gr in 20% Lösung iv, weitere Dosierung: 1–3 g iv/Std. Antidot: Calcium-Gluconat 1 Amp iv (Behebung der Hypocalcaemie/Tetanie)
Chlormethiazol = Hemineurin® = Distraneurin®:
Es existieren 0,8% und 1,6% Lösungen.
Dosis: Gabe immer mit elektrischer automatischer Infusionspumpe! Gabe immer unter Intensivüberwachung im Gebärsaal. Initial 60 Tropfen/min bis Schläfrigkeit eintritt (0,8%-Lösung). Bei 1,6%-Lösung: 30 Tropfen. Dann während 45 Minuten 20(10) Tropfen pro Minute und schliesslich 8–12 (4–6) Tropfen/Min als Erhaltungsdosis. Optimale Dosierung-Wirkung bei Somnolenz, aus welcher die Patientin jederzeit weck- und voll ansprechbar ist. Bei Unruhe Erhöhung, bei tiefem Schlaf Erniedrigung der Dosis.

Nebenwirkungen: Nasale Verstopfung, Niesanfälle, Tränenfluss, Nausea, Erbrechen. Bei zu hoher Dosierung Gefahr der bronchialen Hypersekretion mit Atembehinderung (Merke: Intubationsbereitschaft); Thrombophlebitis am Arm der Infusion.
Cave: 1. Kombination von Chlormethiazol mit Sedativa oder Narcotica: Gegenseitige Potenzierung der Wirkung!

Wirkort	Blockade der		
	Alpha-Rezeptoren	Beta-1-Rezeptoren	Beta-2-Rezeptoren
Periph. Arteriolen	Dilatation	Konstriktion	Konstriktion
Herzfrequenz	↓	↓	–
Herzminutenvol.	–	↓	–
Reninausschüttung	↑	↓	–
Myometrium	Relaxierung	–	Kontraktion
Blutzucker	↓	↓	–

2. Bei Oligurie/Anurie ist Chlormethiazol kontraindiziert, da es zu 90% renal ausgeschieden wird (Ausscheidungsbilanz).

Antihypertensiva:
Mittel der Wahl ist Hydralazin = Nepresol®
Dosis: 2–5 mg iv aus einer Lösung von 25 mg Nepresol in 500 ml Glucose 5% oder Mischinfusion. 1 mg entspricht 4 ml Lösung. Oder: 1 Amp à 25 mg in 10 ml NaCl 0,9% aufgelöst: 1 ml entspricht 2,5 mg Nepresol. Schwere Fälle: 20 mg/Std. im Dauertropf mit Infusionspumpe: 5 Amp Nepresol/500 ml Lösung: 14 Tropfen/min entsprechen 20 mg/Std. über 12 Stunden-Infusion.

Blasenkatheder:
Exakte 24-Stunden-Ausscheidungsbilanz. Stündliche Kontrollen.

Zentralvenendruck:
wünschenswert, aber nicht obligat.

Laboruntersuchungen:
Blutgruppe, Rhesus, Testblut, Hb, Hkt, Leukocyten diff., Tc, Nieren- und Leberchemie, Harnsäure, Gesamteiweiss, Albumin, Gerinnungsstatus, eventuell Blutzucker, eventuell BG- und Rh-Antikörper. Urin: EW, Zucker, Sediment, Bakt und Resistenz, eventuell Kreatinin-Ausscheidung, eventuell Kreatinin-Clearance (später).

Erweitertes Labor:
Täglich: Nierenchemie, Elektrolyte, EW, Albumin, Urin: EW, Na, K, Osmolarität. Intermittierend: Gerinnung, Hb, Lc, Tc, Kreatinin-Clearance, eventuell Blutgase.

Weitere klinische Kontrollen:
Augenhintergrund-Untersuchung
Neurologischer Status.

Geburtsleitung:
Nach Möglichkeit baldige Geburtsbeendigung! Kurze Geburtszeiten (EP/AP) anstreben, grosszügig Sectioindikation oder operativ vaginale Geburtsbeendigung immer unter Intensivüberwachung von Mutter und Kind. Als Schmerzbekämpfung am besten geeignet: Peridural-Anästhesie! (nur bei Tc über 100000).

Postpartale Überwachung:
Cave: Die Intensivüberwachung dauert im Wochenbett an: Wochenbett-Eklampsie!! Sofort pp: Hb, Hkt, Nieren-/Leberchemie, Gerinnungskontrolle, Blutgase; 6 Wochen pp: Nierenabklärung (am besten durch Internisten).

Hypvolämie-Behandlung:
je nach Laborwert: 1–2 Fl. Human-Albumin 20%
2 Liter Mischinfusion mit eventuell Elektrolytzusätzen
PPL
Die Hypovolämiekorrektur erfolgt aufgrund der Laborwerte, des ZVD und vor allem aufgrund des klinischen Wohlergehens der Patientin. Flüssigkeitsmenge gemäss Bilanz anpassen.

Sectiobereitschaft
Patientin für Sectio vorbereitet, rasiert, Blutkonserven getestet, Labor abgenommen (mindestens Hb, Hkt, Quick, Tc, BG und Rh, Kreatinin), Operationssaal über die Patientin orientiert.

Cardiotokogramm
mindestens 2mal täglich; eventuell dauerende Ableitung mit Pausen. Das CTG sollte erst nach ausreichender Sedation der Patientin erfolgen.

Überwachung
½ bis 1 stündlich: BD, Puls, Atemfrequenz, ZVD, Urin-Ausscheidungskontrolle. Regelmässige Kontrolle der Reflexe und der Ansprechbarkeit der Patientin. Wenn möglich Gewichtskontrolle mit Bettwaage.

Übersicht über mögliche Ursachen von Hirnschädigungen beim Kind vor und unter der Geburt

Dr. C. Berger, Oberarzt, Universitätsfrauenklinik Bern

Übersicht:
1. *Embryonal- und Fetalzeit*
2. *Gefahren in der Spätschwangerschaft und unter der Geburt*
3. *Geburtstrauma mit ZNS-Schädigung*
4. *Postpartale Ursachen für Hirnschädigungen*
5. *Prophylaxemöglichkeiten*

1. Embryonal- und Fetalzeit

1.1 Infekte:
direkte Hirnschädigung (Verkalkungen, Hydrocephalus, Missbildungen usw.):
Röteln
Mumps
Cytomegalie
Herpes
Toxoplasmose
Lues
Viren allgemein
1.2 Toxische Substanzen:
Medikamente: Bsp Thalidomid, Cytostatica usw.
Strahlenembryopathi: Bestrahlung mit über 100 r kann zu Mikrocephalie, Wachstumshemmung, Schwachsinn, ZNS-Missbildungen, eventuell Trisomien führen
1.3 Mütterliche Erkrankungen:
Hypoxie mit Schädigung:
Diabetes
Herzinsuffizienz bei verschiedenen Herzerkrankungen
Nierenerkrankungen (Hypertonie)
konsumierende Erkrankungen (Tumoren)
Jodmangel – Hypothyreose – Kretinismus
1.4 Chromosomale Anomalien
Trisomie 13, 18, 21
XXY Klinefelter Syndrom: Schwachsinn
XO Turner Syndrom: geistige Unterentwicklung möglich
XXX Super-Female: leichter Schwachsinn möglich
1.5 Andere Erbkrankheiten:
Epilepsie: 1% der Bevölkerung; 6% Risiko der Übertragung aufs Kind
Hypothyreose
1.6 Multifaktoriell, ätiologisch unklar:
Anencephalus, Myelomeningocelen, Hydrocephalus bei Liquorzirkulationsstörung

2. Gefahren in der Spätschwangerschaft und unter der Geburt

2.1 Plazentainsuffizienz
2.2 Nabelschnurkomplikationen:
40–60% aller normalen Geburten machen bei intensiver Überwachung eine ohne entsprechende Überwachung nicht erkennbare Komplikation mit Herzfrequenzabfall und nachfolgender möglicher Hypoxie
2.3 Blutungen, Gerinnungsstörungen:
Placenta praevia, vorzeitige Plazentalösung
2.4 Infekte:
Amnioninfektionssyndrom vor allem bei vorzeitigem Blasensprung über 24 Std.

Keimbesiedelung nach 6–8 Std. sicher spezielle Infekte wie Herpes genitalis

2.5 Medikamente:
cave: Sedativa und Schmerzmittel (z.B. Lorfalgyl, Dolantin, Valium usw.) können Atemdepressionen beim Kind auslösen. Antidot: Narcan)

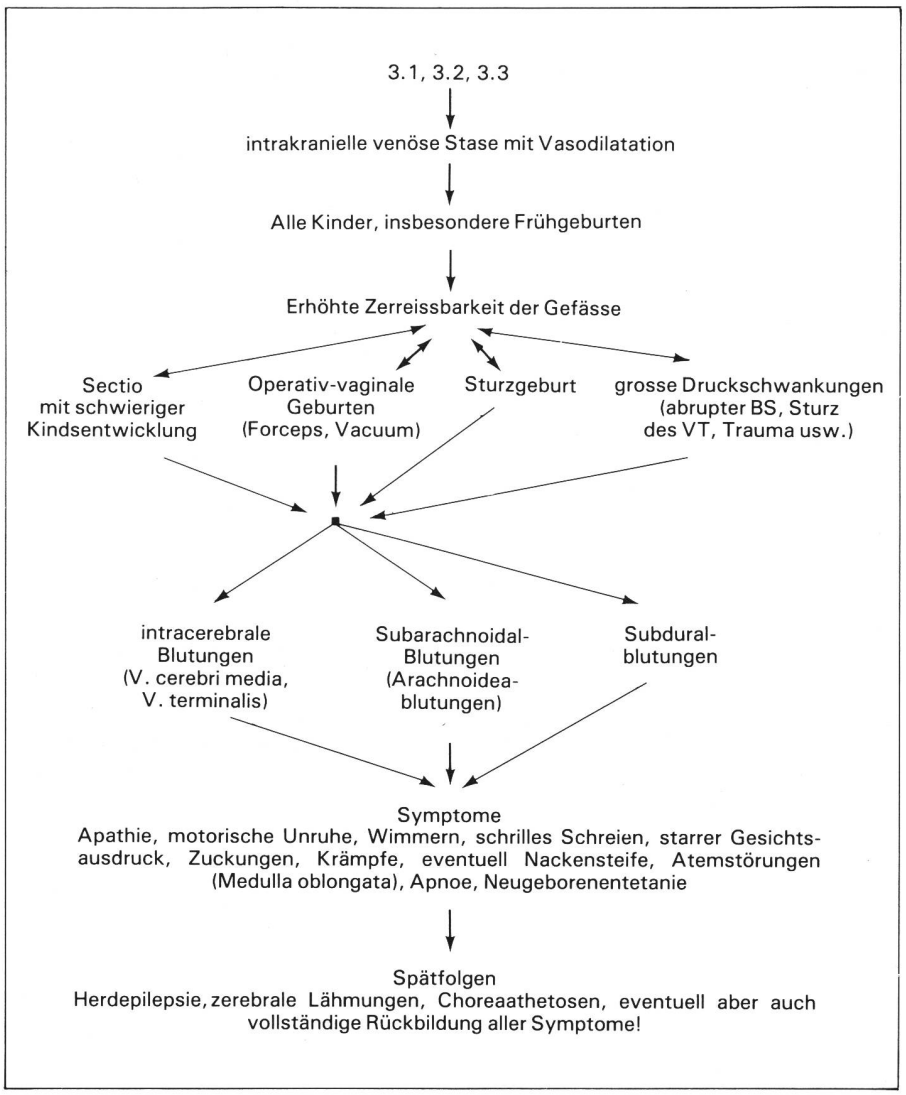
2.6 Drohende Frühgeburt:
Gefahr des Atemnotsyndroms (Hyaline Menranen) erhöhte Infektanfälligkeit

2.7 Protrahierte/komplizierte Geburten:
BEL, QL, regelwidrige Kopfeinstellungen, Muttermunddystokie, Wehenschwäche + verlängerte EP und AP

2.8 EPH-Gestose:
Steigerung bis zur Eklampsie möglich mit erhöhter mütterlicher und kindlicher Morbidität und Mortalität

2.9 Mehrlings-Geburten:
Vor allem das zweite und die nachfolgenden Kinder sind vermehrt der Hypoxiegefahr ausgesetzt

2.10 Schmerzen der Mutter:
unkoordinierte schmerzbedingte mütterliche Atmung mit Entstehung einer respiratorischen Acidose und nachfolgender Transfusionsacidose beim Kind.



3. Geburtstrauma mit ZNS-Schädigung

Letztlich sind alle diese Schädigungen auf einen Sauerstoffmangel zurückzuführen, welcher das Kind im Verlaufe der Schwangerschaft und vor allem unter der Geburt erlitten hat:

3.1 Asphyxie
= Hypoxie (Sauerstoffverarmung) und Hyperkapnie (Kohlensäureüberlastung) mit Apnoeanfällen.
Ursachen:
a) pulmonal: Atemnotsyndrom
b) cerebral: Prä-Eklampsie und Eklampsie der Mutter, Narkose der Mutter (Barbiturate, Morphin usw.), Herzfehler der Mutter, Nabelschnurkomplikationen, vorzeitige Plazentalösung/Plazenta praevia-Blutung, intracranielle Blutungen bei Mutter/Kind, Missbildungen des ZNS, Hypokalzämie (Hypoparathyreoidismus), Hypoglykämie
c) kardial: schwere angeborene Herzfehler des Kindes
d) Kreislaufversagen des Kindes: akuter Blutverlust mit Anämie bei: Plazenta praevia/vorzeitiger Lösung, Nabelschnurriss, fetomaternelle/feto-fetale Transfusion, Hämolyse (Rhesusinkompatibilität)

3.2 Komplizierte, verzögerte Geburtsverläufe

3.3 Herzfunktionsstörungen des Kindes

3.4 Periphere Nervenläsionen:
Facialisparese (Mundast)
Plexus brachialis-Schäden
a) obere Plexuslähmung C4–6: Erb-Duchenne. Defekt der Schulterelevatoren, der Oberarm- und Unterarmbeuger sowie der Supinatoren: Schulter hängt tief, Arm hängt herab, Innenrotation und Pronation. Cave: C4-Schaden: Zwerchfellstörung (Phrenicus)
b) untere Plexuslähmung C7-Th1: Klumpke; halboffene Fallhand, gebeugter Unterarm, Ptosis, Miosis, Enophthalmus
Radialislähmung und andere periphere Nerven
Impressionsfraktur des Schädels mit Epiduralblutung
HWS-Abrisse bei falscher Kindsentwicklung bei BEL: Blutung ins Rückenmark.

4. Postpartale Ursachen für Hirnschäden

4.1 Aspiration: speziell bei mekoniumhaltigem Fruchtwasser

4.2 Infekte: Sepsis mit Menginitis/Schock/Hypoxie

4.3 Natrium bikarbonat $NaHCO_3$: erhöhter intravasaler osmotischer Druck – erhöhte Brüchigkeit der Gefässe – intracranielle Blutungen

4.4 Sauerstofftherapie: bei zu starker Beatmung – Hypokapnie (CO_2 tief) – Vasodilatation – sekundäre Blutungen

4.5 Morbus haemolyticus neonatorum: beachte: Serum-Bilirubinwert in Abhängigkeit vom Alter des Kindes

4.6 Hämolyse bei Rhesus-Konstellation mit Antikörpern

4.5 und 4.6 → Gefahr des Kernikterus:
Apathie, Trinkschwäche, verminderte Reflexe, Opistotonus, vorgewölbte Fontanellen, schrilles Schreien, Krämpfe, Tod
Spätfolgen: Ataxie, Krämpfe, Schwerhörigkeit, Blicklähmungen, geistige Retardierung

5. Prophylaxemöglichkeiten

ad 1.1 Infekte
Röteln: ausserhalb der Gravidität impfen, bei Kontakt mit Röteln in graviditale Messung der IgM und der IgG-Antikörper. Eventuell in Früh-Gravidität Schwangerschaftsabbruch
Mumps: impfen ausserhalb der Gravidität, aber bei Kontakt in graviditale nach bisherigen Untersuchungen keine

Schwangerschaftsunterbrechung indiziert
Herpes: eventuell später impfen ausserhalb der Schwangerschaft. Amniocentese bei genitalem Befall in graviditale, eventuell Sectio
diverse Viren: keine Prophylaxe oder Therapie
Cytomegalie: keine Prophylaxe oder Therapie
Toxoplasmose: Immunität in der Bevölkerung gross. Kein rohes Fleisch essen während der Schwangerschaft
Lues: Körperliche und sexuelle Hygiene. Suchtests in der Frühschwangerschaft (WaR, VDRL, RPR usw.) und allfällige spezifische Therapie mit Penicillin

ad 1.2 Toxische Substanzen: Medikamente und Röntgenstrahlen vermeiden
ad 1.3 Mütterliche Erkrankungen:
a) engmaschige, exakte spezialisierte Diabetesüberwachung
b) Jod-Stoffwechsel-Kontrollen bei entsprechender Anamnese
c) Herzerkrankungen mit dem Spezialarzt überwachen
d) Allgemeinerkrankungen (Grippe) immer in geburtshilfliche Kontrolle
ad 1.4–6 Chromosomenanomalien:
Erbkrankheiten: möglichst frühzeitige Erkennung anstreben,
Multifaktoriell: Ultraschall, Alpha-fetoprotein, Amniocentese (16.SSW), eventuell Schwangerschaftsunterbrechung und genetische Beratung
ad 2.1 Plazentainsuffizienz: CTG, Ultraschall, Hormonanalysen, Spital
ad 2.2 Nabelschnurkomplikationen: CTG, MBU, klinische Überwachung, Spital
ad 2.3 Blutungen: Intensivüberwachung, Ultraschall, eventuell Sectio caesarea, Blutkonserven. Gerinnungsstörungen: Intensivüberwachung, Blutkonserven, Sectio
ad 2.4 Infekte: Überwachung mit Temperaturmessung, diff. weisses BB, CTG, eventuell Antibiotica. Strenge Intensivüberwachung von Mutter und Kind stationär
ad 2.5 Medikamente: Schmerzmittel und Sedativa spätestens 60 Minuten vor der AP absetzen
ad 2.6 Drohende Frühgeburten: Lungenreifung mit Corticoiden, Tokolyse, eventuell Antibiotica, Ultraschall, Bettruhe, stationär, eventuell Sedation
ad 2.7 Protrahierte Geburten: Übertragung: Intensivüberwachung, eventuell operativ vaginale oder Sectio-Geburt. Immer CTG-Kontrollen, Ultraschallkontrollen, eventuell Hormone im Serum messen (Östriol, HPL)
ad 2.8 EPH-Gestose: immer Intensivüberwachung in der Klinik bei schweren Gestosen, engmaschige ambulante Kontrollen bei leichten Gestosen. Im Zweifelsfall: stationäre Abklärung
ad 2.9 Risikogeburten (Mehrlinge): Intensivüberwachung stationär
ad 2.10 Schmerzen der Mutter: bezüglich Atmungsstörungen bei der Mutter beste Analgesiemethode: Periduralanästhesie (nur im gut ausgerüsteten Spital möglich)
ad 3.1 Narkose der Mutter: kurze Dauer anstreben, optimale Überwachung, heute weniger gefährlich als früher. Hypoglykämie/Hypokalzämie: gute, sofortige perinatale Beurteilung des Neugeborenen und allfällige Korrektur. Hämolyse: Blutgruppe, Rhesus in Frühschwangerschaft bestimmen; Antikörpermessung in graviditate; Fruchtwasserpunktion bei Anti-D-AK-Titer über 1:16; eventuell intrauterine Transfusionen; eventuell vorzeitige Entbindung
ad 3.4 Periphere Nervenschädigungen: schonende Geburtshilfe
ad 4.1 Aspiration: Absaugen, dann Ventilieren O_2
ad 4.2 Infekte: frühzeitige Erkennung: Blutbild, Bakteriologie im Magensaft, allgemeines Verhalten des Neugeborenen; Antibiotica; Intensivüberwachung (Spital)
ad 4.3 $NaHCO_3$△ selten nötig, strenge Indikation
ad 4.4 Sauerstoff: Hyperventilation vermeiden, vor allem apparativ
ad 4.5 Morbus haemolyticus: Serum-Bilirubin-Kontrolle in Abhängigkeit vom Alter des Kindes

Periduralanästhesie in der Geburtshilfe

Dr. med. A. Mohr, Kantonsspital Schaffhausen

Die psychoprophylaktische Geburtsvorbereitung findet zurzeit grosses Interesse unter den schwangeren Frauen. Die Wichtigkeit einer Verhütung und Behebung von Angst und Stress im Gebärsaal sowie der emotionalen Zuwendung durch Hebamme und Geburtshelfer sind allgemein anerkannt.
Trotzdem benötigt eine beträchtliche Anzahl von Gebärenden während der Eröffnungsphase weitere schmerzlindernde Massnahmen. Gelegentlich werden im Rahmen von psychoprophylaktischen Vorbereitungskursen falsche Vorstellungen über eine «schmerzlose natürliche Geburt» gemacht. So sind es nicht selten die besonders gut vorbereiteten Frauen, die dann enttäuscht sind, dass die Wehenschmerzen trotzdem die persönliche Toleranzschwelle überschreiten und deswegen um so schneller psychisch dekompensieren.

Die traditionellerweise am häufigsten angewandten analgetischen Methoden sind die Inhalation von Lachgas sowie die Verabreichung starker Analgetika vom Typ des Pethidins. Beide Methoden erreichen eine subjektiv genügende Schmerzlinderung in höchstens 50% der Fälle. Die zur genügenden Analgesie benötigten Dosen von Pethidin können mit beträchtlichen Nebenwirkungen belastet sein, wie Bewusstseinstrübung, Schwindel, Übelkeit und Erbrechen. Dazu kommt die depressorische Wirkung auf den Feten.

Mittels der Periduralanästhesie wird am zuverlässigsten eine Schmerzbefreiung erreicht mit einem Minimum an unerwünschten Nebenwirkungen für Mutter und Kind.
Bietet die Periduralanästhesie lediglich subjektive Erleichterung für die Gebärende, das heisst ist sie Luxusmedizin für eine verweichlichte Konsumgesellschaft, oder bietet sie durch harte Daten belegbare Vorteile?

Zur Beantwortung dieser Frage müssen wir den Einfluss der Schmerzen auf den mütterlichen Organismus betrachten.
Schmerzen und damit oft auch verbunden Angst und Erregung führen zu einer beträchtlichen Steigerung der Atmung. Dies ist besonders ausgeprägt während der Kontraktionen. Dabei wurden Atemminutenvolumina bis zu 90l gemessen. Durch diese Hyperventilation wird vermehrt Sauerstoff eingeatmet und vermehrt Kohlensäure abgeatmet. Dadurch steigt im mütterlichen Blut die Sauerstoffspannung an, und die Kohlensäurespannung sinkt stark ab. Durch den Verlust an Kohlensäure steigt das pH im mütterlichen Blut, das heisst es wird alkalisch. Dabei wurden pH-Werte bis zu 7,70 gemessen. Nun wäre die Zunahme des Sauerstoffdruckes an sich günstig, weil dadurch das Sauerstoffgefälle zum fetalen Blut grösser und der Übertritt erleichtert wird. Leider hat aber die Abnahme der Kohlensäurespannung und Alkalisierung des Blutes schwerwiegen-