

G-25 在宅人工呼吸管理を Nasal CPAP にて管理した幼児例

千葉県こども病院 麻酔科集中治療科

羽鳥文鷹、宮坂恵子、平山佳代子、内田治男、

【はじめに】現在の保険診療制度の下では、nasal-CPAP（経鼻的持続陽圧呼吸 nasal-Continuous Positive Airway Pressure）での在宅人工呼吸は睡眠時無呼吸症候群のみが適応となっている。しかし、これ以外の疾患で、nasal-CPAP による在宅人工呼吸管理を施行した幼児例を経験したので報告する。【症例①】M.S. 出生時 2,620g、在胎 39 週。spinal muscular atrophy: type 1（Werdnig-Hoffmann 病）生後 10 ヶ月時に発育の遅れを指摘され当院神経科受診。1 歳 5 ヶ月時に筋生検にて上記診断が確定した。2 歳時に数回目の呼吸器感染をおこし入院した。原疾患が不可逆的で進行性であり、気管内挿管となれば離脱の可能性がないことが明らかのため、両親は気管内挿管を拒否した。このため、やむなく nasal-CPAP(8cmH₂O)にて呼吸管理し呼吸状態は改善した。しかし酸素投与は継続の必要があり、在宅酸素療法とした。2 歳 8 ヶ月時に肺炎で入院し、再び nasal-CPAP により軽快したが、自発呼吸にすると陥没呼吸が認められ空気呼吸下では SpO₂ も 92%まで低下した。本人の意識は清明で咳嗽反射等は保たれていることや、両親が気管切開に対して拒否的であったために、上気道と、FRC 確保のため睡眠時には酸素投与と nasal-CPAP(5cmH₂O)、覚醒時には酸素投与のみで在宅管理へ移行することとした。以後順調に経過していたが、3 歳 3 ヶ月再び呼吸不全となり、両親もこれ以上の非侵襲的な治療は無理と理解したために、現在、在宅人工呼吸へ移行している。【症例②】A.G. 出生時 1,656g、在胎 31 週。Apgar 9/8。先天性食道閉鎖症(Gross C 型)と VSD, PDA を合併していたために 1 期的根治手術は行わず、日齢 0 日に胃瘻造設、食道バンディングを施行。

VSD と PDA は自然閉鎖し、生後 3 ヶ月時、頸部食道瘻を造設。以後、気管・気管支軟化症等や誤嚥などによる肺炎のため長期人工呼吸管理となった。更に、筋緊張も弱く、かつ胸郭の発育も悪く長期入院を必要とした。2 歳 4 ヶ月時に再入院し長期呼吸管理となり、気管切開も考慮される状況であったが、頸部食道瘻があるために困難と判断した。両親は自宅での養育の可能性を強く希望し、精神的発達や成長を促進する事を期待して、2 歳 8 ヶ月時に、睡眠時 nasal-CPAP (7cmH₂O)、覚醒時は酸素投与のみとして在宅へ移行した。以後体重増加は順調で、退院時 9kg であったが、約 2 ヶ月後に 10kg 強となり、陥没呼吸は殆ど無くなったために、酸素投与のみとなり、以後は在宅酸素療法を施行している。【考案】小児における CPAP は、Gregory が 1971 年に新生児未熟児の IRDS の治療手技として報告して以来、横隔神経麻痺や気管・気管支軟化症、閉塞性無呼吸、細気管支炎、先天性筋強直性ジストロフィー等に有効な換気モードとされている。特に最近では在宅の nasal-CPAP が小児で有効であるという報告が Sullivan や Guilleminault らから相次いで報告されているが、彼らの症例には閉塞性睡眠時無呼吸症候群以外にも気管軟化症や脳性麻痺の合併例が含まれている。酸素投与のみでは陥没呼吸がある症例では、呼吸運動の負荷は成長発達の障害になりうることや、無気肺や感染のリスクも高いため、適切な肺容量の確保が好ましい。この点で、こういった小児が在宅で呼吸管理される場合 nasal-CPAP は有用な換気モードの一つといえる。【結論】小児では、睡眠時無呼吸症候群以外でも、在宅人工呼吸管理として nasal-CPAP が適応となり、かつ有効な症例がある。