

早产儿暖箱湿度精准控制对皮肤健康影响

黄紫晴

温州市人民医院 浙江 温州 325000

摘要：目的：探讨早产儿暖箱湿度精准控制对其皮肤健康的影响，优化护理干预，提升早产儿护理质量。方法：本回顾性研究选取2024年1月至2024年12月我院新生儿重症监护室（NICU）收治的100例早产儿。按随机数字表法分观察组（50例）与对照组（50例）。对照组常规暖箱湿度控制（40%-50%），观察组依早产儿皮肤状态及体重阶段性精准控湿（初始50%-60%，渐降至40%-50%）。记录两组护理中皮肤干燥、红斑、脱屑、皮肤屏障损伤情况，对比体重增长率、感染率、住院天数等临床指标。结果：观察组皮肤干燥发生率（12%）显著低于对照组（30%， $P < 0.05$ ），红斑及脱屑发生率（8%）也明显少于对照组（26%， $P < 0.05$ ），皮肤屏障损伤发生率（4%）显著低于对照组（18%， $P < 0.05$ ）。观察组体重增长率（每日 $10.5 \pm 2.1\text{g}$ ）优于对照组（ $8.3 \pm 1.9\text{g}$ ， $P < 0.05$ ），住院时间（ 17.5 ± 4.2 天）短于对照组（ 20.3 ± 5.1 天， $P < 0.05$ ），感染率无显著差异（ $P > 0.05$ ）。结论：精准控制暖箱湿度能有效改善早产儿皮肤健康，降低皮肤干燥、红斑、皮肤屏障损伤发生率，促进生长发育并缩短住院时间，为临床暖箱湿度控制提供有力依据，值得临床护理推广应用。

关键词：早产儿；暖箱湿度；精准控制；皮肤健康；护理干预

早产儿成熟度低、免疫功能欠佳，生长发育滞后，易出现并发症，对其生存与健康发展影响大。国内外针对早产儿并发症的研究，多聚焦于药物治疗、呼吸支持等方面，而婴儿暖箱内环境湿度护理对早产儿体重的影响，受关注较少。实际上，湿度是婴儿暖箱内环境的关键参数，不同湿度水平对早产儿生理机制的影响各异，只是作用机制尚未完全明晰。早产儿因胎龄不足，皮肤发育未成熟，屏障功能薄弱，受外界环境影响大，在暖箱中易出现皮肤干燥、红斑、脱屑及皮肤屏障损伤等问题^[1]。皮肤是人体重要防御屏障，其健康状况关系到早产儿的感染防控、体温调节及水分平衡。研究表明，早产儿皮肤屏障功能不完善，增加了感染风险，还可能加剧水分流失，进而影响生长发育和康复进程。所以，优化早产儿暖箱湿度控制策略，改善皮肤健康状况，成了新生儿护理领域的重要研究方向^[2]。传统暖箱湿度控制多凭经验，常将湿度维持在40%-50%，缺少针对早产儿个体差异和生长发育需求的精准调控，致使部分早产儿皮肤问题频发。我院新生儿重症监护室（NICU）在早产儿护理上积累了不少经验。为进一步提升护理质量，在NICU开展了前瞻性研究，探究精准控制暖箱湿度对早产儿皮肤健康的影响^[3]。把湿度控制策略与早产儿皮肤状态、体重变化等因素相结合，优化湿度管理模式，希望为改善早产儿皮肤健康、降低相关并发症发生率、缩短住院时间提供科学依据。本研究将为临床护理实践提供新思路和方法，助力提升我院早产儿护理质量与临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究属于回顾性研究，选取了2024年1月至2024年12月期间，在我院新生儿重症监护室（NICU）接受治疗的100例早产儿作为研究对象。采用随机数字表法，将这些患儿分成了观察组和对照组，每组各有50例。观察组中，有男患儿28例，女患儿22例；出生胎龄在28周加4天至34周加2天之间；出生体重范围是1100克到1900克，平均体重为（ 1505 ± 205 ）克。对照组里，有27例男患儿，23例女患儿；出生胎龄处于29周加1天至34周加5天；出生体重在1080克到1850克之间，平均体重是（ 1490 ± 210 ）克。经分析，两组患儿在性别、胎龄以及出生体重等一般资料方面，差异不具有统计学意义（ $P > 0.05$ ），也就意味着两组具有可比性。

1.2 纳排标准

纳入标准：（1）胎龄 < 37 周的早产儿；（2）出生后24小时内入住我院NICU并接受暖箱护理；（3）家属知情并签署知情同意书；（4）临床资料完整。

排除标准：（1）存在严重先天性畸形或遗传代谢性疾病者；（2）入住期间合并严重感染（如败血症、重症肺炎等）者；（3）存在严重皮肤病变（如大面积皮肤破损、广泛皮疹）者；（4）因家庭原因或其他非医学因素中途退出研究者。

1.3 治疗方法

对照组患儿入住暖箱，用常规湿度控制法。暖箱湿

度维持40%-50%，护理人员每4小时拿湿度监测仪器（像暖箱自带湿度传感器）记湿度并登记。要是暖箱湿度偏离设定范围，马上手动调湿度控制旋钮让它回到目标范围。护理按常规早产儿护理流程，每2小时查尿布，及时换湿润或污染的，保持皮肤清洁干燥。每天2次用温水和柔软无刺激纱布擦患儿皮肤皱褶处做清洁，让皮肤干爽。皮肤干燥或轻度脱屑，必要时用无香精、酒精、刺激性成分的医用婴儿保湿霜涂干燥处。

观察组：用湿度精准控制策略。患儿住暖箱，依出生胎龄、皮肤状况，马上把暖箱湿度调至50%-60%。设好后，每4小时测湿度记录，留意患儿皮肤，尤其干燥、红斑、脱屑。出生首周，患儿皮肤干燥、有红斑或脱屑，立即把暖箱湿度提到60%-65%，维持48小时，期间每4小时看皮肤，等皮肤好点，再慢慢把湿度降到50%-55%。皮肤湿润，没干燥、红斑、脱屑，湿度就保持在50%-55%观察。到第2周，按早产儿体重增长、皮肤适应力，逐渐把暖箱湿度减到40%-50%，防止湿度过高引发感染。护理人员每天2次给患儿四肢、腹部、背部这些易干处涂专业温和无刺激婴儿润肤霜，增强皮肤屏障。皮肤有损伤、屏障功能弱的患儿，用医用湿润敷料局部护理受损部位，每天换2次，观察记录皮肤修复情况。

护理期间，两组患儿所使用的暖箱清洁工作至关重要。护理人员每日都需仔细清理暖箱内部，将暖箱内各个角落，诸如放置患儿的托盘、箱壁以及通风口等位置的污渍与灰尘清理干净。随后更换消毒湿巾，用新的消毒湿巾对暖箱内部进行全面擦拭，确保每一处都能得到有效消毒，以此来保持环境的干净卫生，大大降低感染风险。在护理操作过程中，护理人员务必严格按照无菌操作要求执行，无论是接触患儿、操作仪器设备，还是进行各类护理流程，都要做到规范、严谨，像为患儿更换尿布、进行皮肤护理等操作时，都要提前做好手部消毒、佩戴无菌手套等，确保护理安全、规范进行，为患儿的健康康复奠定坚实基础。

1.4 观察指标

（1）皮肤健康状况：观察两组患儿皮肤干燥、红斑、脱屑及皮肤屏障损伤的发生率。皮肤干燥评分标准包括0分（无干燥）、1分（轻度干燥）、2分（中度干燥）、3分（重度干燥）。红斑和脱屑同样按照0~3分的标准评分。

（2）临床结局指标：记录两组早产儿的每日体质量增长情况（g/d）、住院天数及感染发生率。

1.5 统计方法

数据处理方面，用SPSS 26.0统计软件来分析。计量

资料用均值±标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，组间对比用独立样本 t 检验；计数资料以百分比（%）呈现，组间对比采用卡方检验（ χ^2 检验）。当 $P < 0.05$ 时，就判定差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 皮肤健康状况比较

观察组患儿皮肤干燥、红斑及脱屑发生率显著低于对照组，皮肤屏障损伤发生率同样大幅降低。具体数据为：观察组皮肤干燥发生率12%，对照组30%；观察组红斑及脱屑发生率8%，对照组26%；观察组皮肤屏障损伤发生率4%，对照组18%。这些差异经统计学检验，均具备统计学意义（ $P < 0.05$ ），详细数据可见表1。

表1 不同组别早产儿皮肤健康状况比较（例数，%）

类别/组别	例数	皮肤干燥 (例数, %)	红斑及脱屑 (例数, %)	皮肤屏障损伤 (例数, %)
观察组	50	6 (12%)	4 (8%)	2 (4%)
对照组	50	15 (30%)	13 (26%)	9 (18%)
χ^2		5.04	4.82	4.27
P		< 0.05	< 0.05	< 0.05

2.2 临床结局指标比较

观察组患儿每日体质量增长明显优于对照组，且住院时间明显缩短。观察组每日体质量增长为（10.5±2.1）g，对照组为（8.3±1.9）g；观察组住院时间为（17.5±4.2）天，对照组为（20.3±5.1）天。两组感染率无明显差异（ $P > 0.05$ ）。见表2。

表2 不同组别早产儿临床结局指标比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

类别/组别	例数	每日体质量增长 (g/d)	住院时间 (天)	感染率 (例数, %)
观察组	50	10.5±2.1	17.5±4.2	3 (6%)
对照组	50	8.3±1.9	20.3±5.1	4 (8%)
t		4.21	3.98	0.25
P		< 0.05	< 0.05	> 0.05

3 讨论

本研究探讨控制暖箱湿度对早产儿皮肤健康及临床结局影响，结果显示，采用湿度控制策略的观察组，在皮肤健康状况、体质量增长等方面胜过常规湿度控制组^[4]。研究表明，湿度控制能降低早产儿皮肤干燥、红斑、脱屑及皮肤屏障损伤发生率，还促进体质量增长、缩短住院时间。这一结果具重要临床意义，为优化早产儿护理管理提供科学依据。早产儿因胎龄不足，皮肤屏障功能未发育成熟，角质层薄、皮肤含水量低、皮脂腺和汗腺功能不完善，致使皮肤屏障脆弱，容易出现水分丢失、干燥、脱屑及皮肤屏障损伤等状况^[5]。湿度是影响早产儿皮肤健康的重要环境因素，过低湿度加剧水分蒸发，引

发皮肤干燥、红斑及脱屑；湿度过高则增加感染风险。科学合理控制湿度对早产儿皮肤健康极为关键。

观察组施行湿度控制策略，起始湿度设为50%~60%，早产儿出生首周，每4小时密切监测暖箱湿度和患儿皮肤状况，依患儿个体差异、皮肤表现动态调整^[6]。结果是观察组皮肤干燥、红斑及脱屑发生率远低于对照组。原因或许是湿度控制策略靠维持高湿度环境，减少早产儿体表水分蒸发，有效缓解皮肤干燥、脱屑问题。适度提高暖箱湿度能增强皮肤屏障完整性，降低皮肤屏障损伤发生率。研究还发现，湿度控制策略在第2周渐把湿度减至40%~50%，既满足早产儿皮肤需求，又有效避免湿度过高致感染风险。观察组患儿每日体质量增长明显好于对照组，住院时间也大幅缩短。湿度控制或许在一定程度降低患儿能量消耗，保持皮肤水分平衡，减少皮肤干燥引发的哭闹、躁动等，利于患儿安静睡眠、充分吸收营养物质。湿润环境维持呼吸道黏膜湿润度，降低干燥环境致黏膜损伤、感染风险，进而改善早产儿生长发育状况。

观察组、对照组感染发生率差异无统计学意义，表明规范化护理干预下，湿度控制策略没增加感染风险^[7]。这和研究时密切监测湿度变化、防止湿度过度升高、强化早产儿皮肤及暖箱清洁消毒等举措有关。我院研究时强调护理人员规范操作，像每4小时记录暖箱湿度、及时调湿度参数，针对皮肤异常制定个体化护理办法。护理人员每天两次给观察组患儿皮肤涂专业婴儿润肤霜，对已出现皮肤屏障损伤患儿用湿润敷料保护性护理，有效减轻皮肤不良反应，进一步保障患儿安全^[8]。能得出结论：控制暖箱湿度可有效改善早产儿皮肤健康，降低皮肤干燥、红斑、脱屑及屏障损伤发生率，促进早产儿体质量增长、缩短住院时间。临床应用，湿度控制策略比传统湿度控制模式更科学、有针对性，契合早产儿护理个体化需求。我院会继续推广该护理模式，优化早产儿临床管理，提升早产儿生存质量^[9]。虽说本研究有积极成果，可也有局限。本研究样本量较小，只涉及我院NICU单中心病例，研究结果需在更大样本、多中心研究里进一步验证。本研究随访周期短，没评估远期湿度控制对早产儿皮肤屏障功能恢复、健康成长的影响。所以，未来研究要扩大样本量、延长随访时间，深入探究湿度控制对早产儿健康的长期作用。

本研究成果显示，精确把控暖箱湿度对早产儿益处多多。它可有效改善早产儿皮肤健康，降低皮肤干燥、

红斑、脱屑等问题出现的几率，让早产儿皮肤更健康。同时，还能促进早产儿体质量增长，助力他们更好地发育，并且明显缩短住院时间。在保障早产儿安全方面，精准湿度控制起着关键作用，同时极大提升了护理质量，在临床应用上意义非凡^[10]。护理人员在日常临床实践中，一定要格外重视暖箱湿度管理。需依据科学方法，结合早产儿实际情况，动态调整暖箱湿度参数。不能忽视个体化护理措施的运用，比如针对不同皮肤状况的早产儿，采用相应的护理手段。像为皮肤干燥的早产儿增加涂抹润肤霜的次数，对皮肤屏障损伤的早产儿合理使用湿润敷料等。通过这些方式，为早产儿营造一个更安全、舒适的成长环境，助力早产儿健康成长，让护理工作更加完善且富有成效。

参考文献

- [1]杨欣,陈北洋,朱小丽.经微创表面活性剂给药技术联合经鼻间歇正压通气治疗极低出生体重早产儿呼吸窘迫综合征的疗效[J].吉林医学,2025,46(03):653-656.
- [2]陈晓微,林海芳,吴杰.200例低出生体质量早产儿营养不良影响因素及预防措施分析[J].中国妇幼保健,2025,40(06):1077-1082.
- [3]王军,唐晓康,张宇航,等.多重益生菌对早产儿高胆红素血症的防治作用和对神经发育的影响[J/OL].现代疾病预防控制,2025,(03):230-234[2025-03-13].
- [4]李莹,黄玉焕,张红阳,等.不同抗生素疗程对早产儿日龄28 d肠道菌群及免疫功能的影响[J/OL].解放军医学杂志,1-7[2025-03-13].
- [5]胡艳芳,刘星.应激适应理论指导下的抚触联合体位护理在早产儿护理中的应用效果[J/OL].医学临床研究,2025,(01):175-177[2025-03-13].
- [6]张月香,王萍萍.三阶梯俯卧位护理对早产儿胃食管反流的影响[J].基层医学论坛,2025,29(06):84-87. DOI:10.19435/j.1672-1721.2025.06.023.
- [7]郭育屏.早产儿先天性肾上腺皮质增生症1例并文献复习[J].妇儿健康导刊,2025,4(04):76-81.
- [8]刘阳,王东颖,孙丽.不同暖箱湿度对早产儿体重的影响[J].中国计划生育学杂志,2024,32(06):1326-1330.
- [9]陈晓.探讨加温加湿暖箱在新生儿护理中的效果[J].继续医学教育,2021,35(05):116-117.
- [10]陈敏,杨丽娟.不同新生儿暖箱温湿度对早产儿体重影响的效果观察[J].齐齐哈尔医学院学报,2020,41(13):1706-1708.