

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA VẢI KHÔNG DỆT DÙNG TRONG LĨNH VỰC Y TẾ

RESEARCH ON SOME PROPERTIES OF NONWOVEN FABRIC USING IN MEDICAL FIELD

Đào Anh Tuấn

Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

TÓM TẮT

Bài báo đã tiến hành nghiên cứu xác định một số tính chất của mẫu vải không dệt dùng làm khăn lau tay trong môi trường bệnh viện như: Khối lượng riêng, độ dày, độ thấm hút nước, độ bền xé, độ thoáng khí. Các tính chất này cũng được kiểm tra cho mẫu khăn lau tay làm từ vải bông và khăn giấy. Sau đó, tác giả thực hiện so sánh, đánh giá các loại khăn dựa vào các tính chất trên. Dựa vào kết quả thu được, tác giả kết luận, trong phạm vi sử dụng làm khăn lau trong bệnh viện, loại khăn làm từ vải không dệt là phù hợp hơn so với hai loại khăn kia, vì nó vừa đảm bảo được độ bền, có khả năng thấm hút nước cao, tránh khả năng bị lây nhiễm khuẩn chéo, lại thuận tiện trong việc lưu trữ và bảo quản.

Từ khóa: *Tính chất vải; Lĩnh vực y tế; Vải không dệt.*

ABSTRACT

The paper has conducted research to identify some properties of non-woven fabric used as hand towels in hospital environment such as: specific weight, thickness, water absorption, tear strength, air permeability. Those above properties are also checked for 100% cotton towels, and paper tissues. The author then compares and evaluates the types of towels based on the above properties. Based on the results, the author concludes, in the scope of use in hospital field, hand towels made from nonwoven fabrics are more suitable than the other two types, because they both ensure durability, able to absorb high water, avoid the possibility of cross-contamination, convenient for storage.

Keywords: *Fabrics properties, medical field, nonwoven fabrics.*

1. GIỚI THIỆU

Trong lĩnh vực y tế nói chung và trong bệnh viện nói riêng, là môi trường nhạy cảm, dễ lây nhiễm khuẩn và lây nhiễm khuẩn chéo, vì thế việc đảm bảo tính diệt khuẩn và an toàn vệ sinh được các bệnh viện đặc biệt quan tâm. Các đường lây chuyên bệnh qua tiếp xúc trực tiếp bằng tay, tiếp xúc gián tiếp qua các dụng cụ, qua không khí, qua đường truyền máu, qua đường hô hấp...

Để làm giảm nguy cơ lây nhiễm chéo, tổ chức y tế thế giới khuyến cáo rửa tay là biện pháp rẻ tiền và hiệu quả nhất để phòng nhiễm khuẩn bệnh viện. Do vậy, cần tăng cường tuyên truyền tầm quan trọng của vệ sinh bàn tay cho mọi người trong bệnh viện, trước hết là nhân viên y tế. Cung cấp đầy đủ phương tiện rửa tay cho nhân viên y tế xà phòng, cồn sát khuẩn tay, khăn lau tay sử dụng một lần bằng vải không dệt [1-4].

Hiện nay, trong các bệnh viện, khăn lau nói chung và khăn lau tay bằng vải không dệt nói riêng đang được sử dụng phổ biến. Tuy nhiên, việc kiểm soát chất lượng của các loại khăn này chưa được tốt. Vì vậy, bài báo trình bày “Nghiên cứu một số tính chất của vải không dệt dùng trong lĩnh vực y tế” với mong muốn đưa ra được những tính chất quan trọng của khăn lau tay sử dụng một lần bằng vải không dệt dùng trong bệnh viện, so sánh các tính chất của mẫu vải không dệt dùng trong bệnh viện với mẫu khăn từ vải bông và mẫu khăn giấy.

2. THỰC NGHIỆM

Các mẫu khăn được sử dụng để thí nghiệm:

STT	Tên mẫu khăn	Ký hiệu
1	Khăn vải bông 100% cotton, dệt thoi nổi vòng, khối lượng: 250 g/m ²	MK1
2	Khăn vải không dệt 1 Nguyên liệu: Polypropylen, cấu tạo từ 4 lớp vải. Dùng làm khăn lau tay trong bệnh viện. Khối lượng: 71 g/m ²	MK2
3	Khăn vải không dệt 2 (một loại khăn giấy trên thị trường) Nguyên liệu: Bột gỗ. Khối lượng: 18 g/m ²	MK3

Đề tài đã tập trung vào nghiên cứu xác định một số tính chất của các mẫu khăn như sau [5-9]:

+ Xác định khối lượng (g/m²): Để xác định được khối lượng (g/m²) luận văn sử dụng tiêu chuẩn ISO 9073 – 1 để đánh giá. Thiết bị xác định khối lượng là cân phân tích Mettler PM 6100 (Đức), max 200g, min 0.5g, độ chính xác 0.1mg.

+ Xác định độ dày: Sử dụng tiêu chuẩn ISO 9072-2. Thiết bị là máy đo độ dày Chuanlu (Trung Quốc), thang đo 0–10mm, độ chính xác 0.01mm.

+ Xác định độ bền xé: Sử dụng tiêu chuẩn ISO 9073 – 4. Thiết bị máy kéo vạn năng Testometric M350-5kN.

+ Xác định độ thấm hút nước: Sử dụng tiêu chuẩn BS 6906 – 3 (Anh).

+ Xác định độ thoáng khí: Sử dụng tiêu chuẩn ISO 9237- 95.

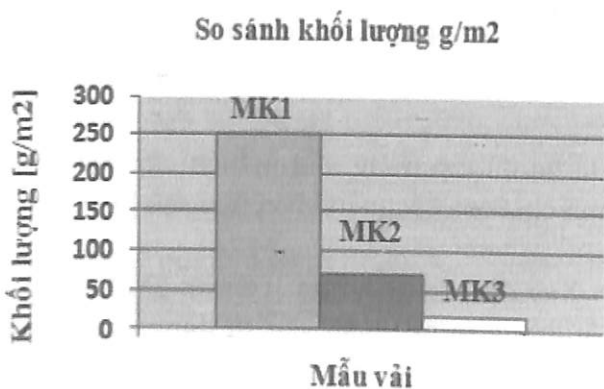
3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Kết quả các thí nghiệm đã xác định một số tính chất của các mẫu khăn thí nghiệm ghi trên bảng 3.1:

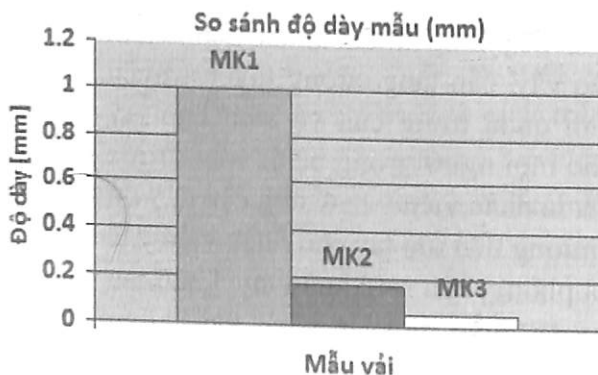
Bảng 3.1. Một số tính chất của các mẫu khăn thí nghiệm:

Ký hiệu mẫu	Khối lượng (g/m ²)	Độ dày (mm)	Độ thấm hút nước (%)	Độ thoáng khí (mm/s)	Độ bền xé dọc (N)	Độ bền xé ngang (N)
MK1	250	1,002	459,6	787,2	79,092	19,565
MK2	74	0,170	731,6	80,3	7,156	5,594
MK3	18	0,005	1580,3	0	0	0

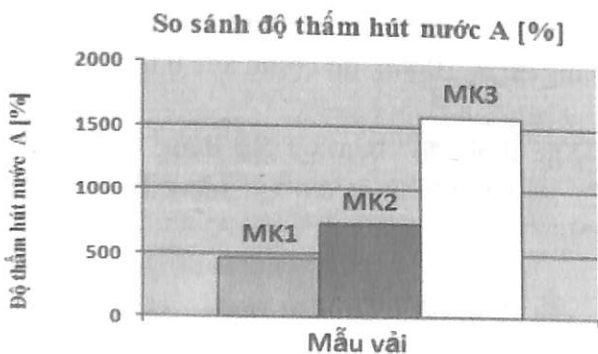
Từ số liệu bảng 3.1, ta có các đồ thị so sánh các tính chất của các mẫu khăn như sau:



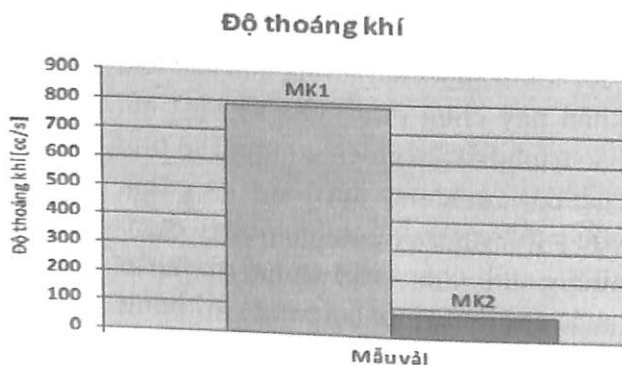
Hình 3.1: Biểu đồ so sánh khối lượng g/m² của các mẫu khăn.



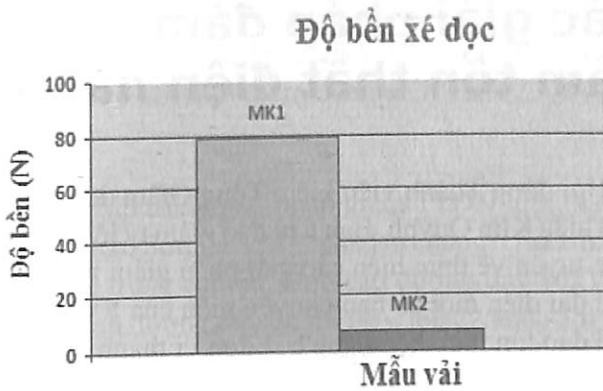
Hình 3.2: Biểu đồ so sánh độ dày của các mẫu khăn.



Hình 3.3: Biểu đồ so sánh độ thấm hút nước của các mẫu khăn.



Hình 3.4: Biểu đồ so sánh độ thoáng khí của các mẫu khăn.



Hình 3.5: Biểu đồ so sánh độ bền xé dọc của các mẫu khăn.

Qua các số liệu ở bảng 3.1 và các biểu đồ từ hình 3.1 đến hình 3.6 ta có một số nhận xét sau:

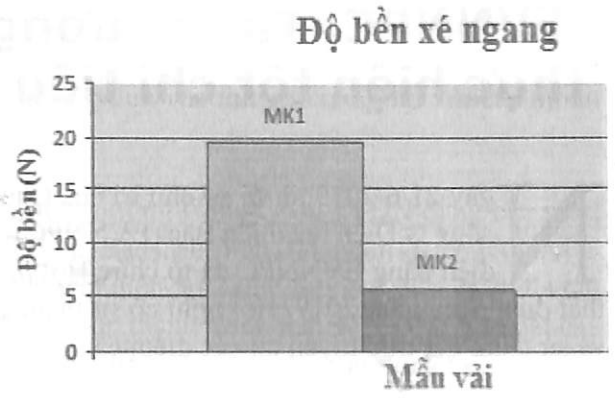
- Mẫu vải MK3 nhẹ, mỏng, có độ thấm hút tốt, độ thấm hút của MK3 cao hơn khoảng 3 lần so với mẫu MK1 và khoảng 2 lần so với mẫu MK2. Tuy nhiên, độ bền xé rất thấp, dễ bị rách, mòn khi sử dụng. Nếu sử dụng trong bệnh viện, dễ gây lây nhiễm khuẩn chéo từ cách mảnh vụn bị rách rời ra khỏi khăn.

- Mẫu MK2 nhẹ bằng 28,4% mẫu MK1, độ dày mẫu MK2 chỉ bằng 17% độ dày của mẫu MK1, tuy nhiên, khối lượng nước lấy được sau khi lau tay tương đương với mẫu MK1 và độ thấm hút bằng 1,6 lần mẫu MK1.

- Độ bền xé của mẫu MK2 nhỏ hơn mẫu MK1, nhưng vẫn đảm bảo không bị rách khi sử dụng.

- Mẫu MK2 mỏng và nhẹ hơn mẫu MK1 nên thuận lợi và tiết kiệm trong việc lưu trữ trước khi sử dụng.

- Mẫu MK1 có độ bền xé cao, có thể sử dụng được nhiều lần, tuy nhiên, việc tái sử dụng nhiều lần không phù hợp trong môi trường bệnh viện vì có thể gây nên tình trạng lây nhiễm khuẩn chéo.



Hình 3.6: Biểu đồ so sánh độ bền xé ngang của các mẫu khăn.

4. KẾT LUẬN

Bài báo đã xác định được một số tính chất quan trọng của khăn lau dùng trong bệnh viện làm từ vải không dệt như: Khối lượng g/m², độ dày, độ thấm hút nước, độ bền xé, độ thoáng khí.

Bài báo đã đánh giá và so sánh một số tính chất của khăn lau từ vải không dệt với tính chất của khăn vải bông thông thường và khăn giấy. Từ đó, kết luận khăn từ vải không dệt là phù hợp để sử dụng 1 lần trong môi trường bệnh viện. ❖

Ngày nhận bài: 10/6/2019

Ngày phản biện: 20/6/2019

Tài liệu tham khảo:

- [1]. Trần Công Thê (2000); Công nghệ không dệt, NXB. Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội.
- [2]. Nhữ Thị Kim Chung (2008); Nghiên cứu đánh giá chất lượng tổng hợp vải sử dụng làm bộ quần áo kháng khuẩn giành cho bác sỹ mổ, Luận văn thạc sĩ khoa học.
- [3]. Nguyễn Thị Kim Thu (2011); Nghiên cứu cấu trúc vật liệu tối ưu cho khẩu trang bảo vệ kháng khuẩn dân dụng, Luận văn thạc sĩ khoa học.
- [4]. Tổ chức y tế thế giới (2009); Hướng dẫn về vệ sinh tay trong chăm sóc y tế.
- [5]. ISO 9073 - 1; Xác định khối lượng (g/m²).
- [6]. ISO 9072 - 2; Xác định độ dày.
- [7]. ISO 9073 - 4; 1997; Phương pháp xác định độ bền xé.
- [8]. BS 6906 - 3; Xác định độ thấm hút nước.
- [9]. ISO 9237- 1995; Xác định độ thoáng khí.