

## **PENGARUH PENGGUNAAN HIDROGEL TERHADAP AUTOLITIK DEBRIDEMANT PADA PASIEN GANGGREN DIABETES MELLITUS (DM) TIPE 2 DI RUANG INTERNA RSUD Dr. PIRNGADI MEDAN**

Oleh :

**Rahmat Ali Putra**

0120028903

**Yuni hendyani Halawa**

2001041007

*Universitas audi Indonesia*

*Jalan bunga N'cole raya kelurahan No.83 kemenagan Tani*

*Kec, Medan tuntungan, kota medan sumatera utara*

[keperawatanaudiindo@gmail.com](mailto:keperawatanaudiindo@gmail.com)

### **Abstrak**

Ganggren diabetes mellitus tipe 2 yang keras, tebal dan berwarna hitam merupakan keadaan darurat medis yang membutuhkan perawatan segera dan bila terapi tidak memadai maka dilakukan amputasi anggota badan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penggunaan hidrogel terhadap autolitik debridemang pada pasien gangren Diabetes Mellitus tipe 2. Desain penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental dengan pretest-posttest only design. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien gangren diabetes mellitus tipe 2 di Ruang Interna RSUD dr. Mohammad Soewandhie Surabaya. Teknik pengambilan sampel secara simple random sampling. Sampel yang diteliti sejumlah 24 orang. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan hidrogel dan variabel terganggunanya adalah autolitik debridemang. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa sebelum penggunaan hidrogel pada perawatan gangren diabetes mellitus tipe 2 mayoritas mengalami jaringan nekrotik yang keras dan tebal yaitu sebanyak 24 orang (100%). Setelah penggunaan hidrogel pada perawatan gangren diabetes mellitus tipe 2 sebagian besar mengalami jaringan nekrotik yang lunak yaitu sebanyak 22 orang (92%) dan sebagian kecil tidak ada jaringan nekrotik yaitu 2 orang (8%). Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan hidrogel terhadap autolitik debridemang pada pasien gangren diabetes mellitus tipe 2 ( $p=0,000$ ). Kesimpulan dalam penelitian ini adalah ada pengaruh penggunaan hidrogel terhadap autolitik debridemang pada gangren Diabetes Mellitus tipe 2.

## **THE EFFECT OF HYDROGEL USE ON AUTOLYTIC DEBRIDEMANT IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS (DM) GANGGRENE IN THE INTERNAL ROOM OF Dr. Hospital. PIRNGADI MEDAN**

### **Abstract**

Solid, thick and black type 2 Diabetes Mellitus gangrene is a medical emergency situation that needs treatment as soon as possible and when there is no sufficient therapy, part of the body will be amputated. The purpose of this research is learning the influence of the use of hydrogel on autolytic debridemang at type 2 Diabetes Mellitus gangrene patients. The study design used is a preexperimental with a pretest-posttest only design. The population in this study were all patients with type 2 diabetes mellitus gangrene in the Intern Room Hospital of RSUD dr. Mohammad Soewandhie Surabaya. The sampling technique is simple random sampling. Samples studied some 24 people. The independent variable in this study is the use of hydrogel and the dependent variable is autolytic debridemang. The results of this study found that prior use of hydrogel in the treatment of diabetes

mellitus type 2 gangrene majority having a hard necrotic tissue and thick as many as 24 people (100%). After the use of hydrogel in the treatment of diabetes mellitus type 2 gangrene most experienced soft necrotic tissue as many as 22 people (92%) and no small portion of necrotic tissue is 2 people (8%). The results of Wilcoxon Signed Rank Test test indicates that there is influence of the use of hydrogels to autolitik debridemang gangrene in patients with diabetes mellitus type 2 ( $p=0.000$ ). Conclusions in this study is that there are influences on the use of hydrogel in gangrene debridemang autolitik Type 2 Diabetes Mellitus.

## **PENDAHULUAN**

Gangren kering biasanya dirawat oleh dokter ahli bedah dengan menghilangkan jaringan mati, diobati dengan antibiotik untuk mencegah infeksi dan menerima antikoagulan untuk mengurangi pembekuan darah. Beberapa pasien mengelupaskan jaringan gangren keringnya sendiri yang disebut autoamputasi. Gangren basah adalah keadaan darurat medis yang membutuhkan perawatan segera, bila terapi tidak memadai amputasi anggota badan yang diperlukan, dan bila menjadi sepsis membutuhkan perawatan intensif untuk masalah yang mengancam jiwa. Dokter juga mengobati gangren dengan terapi hiperbarik, namun tidak tersedia banyak di rumah sakit (Michael, 2009). Banyak cara telah dikembangkan untuk membantu penyembuhan luka, seperti menjahit luka, menggunakan antiseptik dosis tinggi, dan pembalutan menggunakan bahan yang menyerap, dan ketika diteliti ternyata cara penyembuhan ini sama sekali tidak membantu bahkan beresiko memperburuk luka (Burfeind, 2007). Data Statistik di Amerika Serikat menunjukkan bahwa mortalitas 6-7% pada pasien rawat inap dengan gangren. Mortalitas meningkat sekitar 20-25% jika pasien menjadi septik. Jika pengobatan dimulai awal, hanya sekitar 15-20% dari pasien perlu amputasi (Charless, 2009). Di Indonesia dari semua amputasi tungkai bawah, 40-70% berkaitan dengan diabetes. Insiden amputasi tungkai bawah diperkirakan 5- 25/100.000 orang/tahun.

Sedangkan di antara penderita diabetes, jumlah penderita yang diamputasi sebanyak 6-8/100 orang. Mayoritas amputasi ini didahului gangren (Mona, 2009). Di Rumah Sakit Dr. Mohammad Soewandhie pasien irna bedah yang amputasi kaki karena gangren antara bulan agustus sampai september 2010 ada 8 pasien, meninggal 2 pasien dan 6 pasien pulang dengan rawat jalan tetapi kenyataannya setelah dikunjungi meninggal juga. Di poli bedah kasus gangren tahun 2008 jumlah 325 pasien, tahun 2009 jumlah 237 pasien dan tahun 2010 antara bulan januari sampai nopember jumlah 89 pasien, sedangkan bulan agustus sampai september 2010 ada 26 pasien dengan gangren diabetes mellitus, dengan 13 pasien sering berobat (1x seminggu) serta 13 jarang berobat (<2 x perbulan). Di Ruang Interna kasus gangren diabetes mellitus bulan oktober 2010 ada 26 pasien dan bulan nopember 2010 ada 26 pasien. Sampai saat ini, masalah gangren masih kurang mendapat perhatian, akibatnya banyak penderita gangren berkembang menjadi osteomyelitis dan teramputasi kakinya (Misna, 2006). Penyebab umum gangren basah atau kering adalah hilangnya suplai darah yang efektif lokal untuk jaringan. Hilangnya suplai darah berarti jaringan kekurangan oksigen sehingga menyebabkan sel-sel di jaringan mati (Santora, 2009).

Hidrogele mengandung polimer tidak larut meningkatkan volume sampai jenuh, memfasilitasi epitelialisasi dengan mempertahankan lingkungan yang lembab pada permukaan luka (Radiat, 2007). Balutan dalam kondisi lembab atau sedikit basah merupakan cara yang paling efektif untuk menyembuhkan luka. Balutan tersebut tidak menghambat aliran oksigen, nitrogen dan zat-zat udara lain. Kondisi yang demikian merupakan lingkungan yang baik untuk sel-sel tubuh tetap hidup dan melakukan replikasi secara optimum, karena pada dasarnya sel dapat hidup dilingkungan yang lembab atau basah (Burfein, 2007). Hidrogele berbahan dasar air, jenis topikal terapi yang dapat membantu proses autolitik debridemang (pelunakan jaringan nekrotik oleh tubuh sendiri) (Cark, 2004). Gel ini memberikan kondisi lembab pada luka nekrotik, seperti pada luka gangren. Dan salah satu pengelolaan gangren adalah debridemang atau membuang jaringan yang rusak (Misna, 2006). Gangren sangat sulit diatasi karena kompleksitas permasalahan gangren dan tidak jarang memerlukan tindakan amputasi. Jika memperoleh oksigenasi jaringan yang baik dengan aliran darah arteri yang memadai dan tidak menjadi infeksi, maka gangren bisa dicegah (Charles, 2010). Jaringan nekrotik

terinfeksi membutuhkan metode yang lebih cepat, yaitu debridemang. Debridemang adalah manajemen jaringan nekrotik (Ruth, 2007). Secara klinis, debridemang sudah digunakan selama bertahun-tahun untuk mempercepat penutupan luka. Dalam prosesnya, autolitik debridemang tidak bisa secara cepat membuang jaringan mati, tetapi penggunaan hidrogel atau balutan oklusif membantu untuk mempercepat proses debridemang yang terjadi (Ruth, 2007). Hidrogel cocok untuk granulasi dan epitelialising luka karena membuat lingkungan luka lembab (Radiat, 2007). Balutan dalam kondisi lembab atau sedikit basah merupakan cara paling efektif untuk menyembuhkan luka (Burfeind, 2007). Debridemang autolitik memerlukan keahlian klinis yang minimal dan non traumatik. Metode ini paling mudah diaplikasikan dan tidak menimbulkan nyeri sehingga membuat pasien merasa nyaman (Ruth, 2007). Sehingga perawatan luka gangren dengan penggunaan hidrogel bisa mempercepat autolitik debridemang dan penyembuhan luka.

## **METODE PENELITIAN**

Desain penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental dengan pretest-posttest only design. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien gangren diabetes mellitus tipe 2 di Ruang Interna RSUD dr. Mohammad Soewandhie Surabaya. Teknik pengambilan sampel secara simple random sampling. Sampel yang diteliti sejumlah 24 orang. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan hidrogel dan variabel tergantungnya adalah autolitik debridemang. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan Wilcoxon Signed Ranks Test.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian kejadian autolitik debridemang sebelum pemberian hidrogel pada luka gangren Diabetes Mellitus tipe 2 semua mengalami jaringan nekrotik yang keras dan tebal sebanyak 24 (100%) responden. Menurut Ruth (2007) Faktor yang memperlambat penyembuhan luka kronis dipengaruhi dua faktor yaitu faktor general (umum) dan lokal (kondisi luka). Faktor general terdiri dari: usia, usia lanjut berdampak pada proses penurunan fungsi organ degenerasi sel. Hal ini mengakibatkan pertumbuhan selsel baru yang lambat, peredaran darah yang tidak lancar sehingga luka tidak mendapatkan kecukupan suplai oksigen dan nutrisi. Nutrisi, diet yang tidak adekuat, kurang dari kebutuhan yang berlanjut akan membuat pasien jatuh ke dalam kondisi hipoalbumin. Albumin merupakan indikasi bahwa kadar protein dalam tubuh. Bila tubuh mengalami kekurangan protein, pergantian sel-sel yang rusak tidak terjadi dalam waktu cepat. Vaskularisasi, sistem peredaran darah merupakan alat transportasi untuk nutrisi dan oksigen keseluruh tubuh.

Adapun gangguan pada sistem ini, misalnya karena kebuntuan baik parsial maupun total mengakibatkan zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh ini tidak mencapai sasaran mencapai sasaran sehingga berdampak pada kerusakan jaringan yang semakin parah. Penyakit penyerta, beberapa penyakit berdampak pada gagal atau terhambatnya proses penyembuhan baik secara langsung (misal: kanker payudara) maupun tidak langsung (misal: diabetes). Obat, seperti pada penyakit, pemberian obat-obat tertentu juga menghambat proses penyembuhan luka. Misal pada pasien yang mengkonsumsi kortikosteroid, menjalani kemoterapi. Dan faktor lokal terdiri dari: tissue non viable (jaringan mati), disebabkan oleh tidak adekuatnya aliran darah lokal. Adanya jaringan mati (nekrotik) pada suatu luka merupakan suatu beban pada luka tersebut, karena beberapa alasan yaitu: jaringan mati merupakan media yang baik untuk pertumbuhan kuman, jaringan mati mengalami proses pembusukan jaringan yang menimbulkan bau, jaringan mati yang berada pada luka menghambat pertumbuhan jaringan baru (granulasi dan epitelisasi). Inflamasi (peradangan/infeksi), yaitu Jaringan kulit yang terbuka merupakan pintu masuk bakteri ke dalam tubuh. Tidaklah mengherankan bila pada luka kronik didapatkan bakteri. Bila dikendalikan dengan baik bakteri-bakteri ini tidak memberikan efek merusak dan luka bisa sembuh. Akan tetapi terkadang, bakteri ini akan membelah, masuk ke dalam jaringan, memperlambat proses penyembuhan dan bahkan menyebabkan infeksi sistemik. Moisture imbalance (ketidakseimbangan kelembaban) yaitu cairan yang keluar sebenarnya dibutuhkan luka untuk menjaga kelembaban dan membantu autolitik debridemang. Bila tidak ada cairan yang keluar sama sekali, luka akan menjadi sangat kering membuat sel-sel lambat bermigrasi

sehingga proses penyembuhan tidak berjalan. Sebaliknya, bila jumlah cairan luka mengalami maserasi sehingga luka menjadi lebar. Dan edge of wound non advancing (luka mengalami kegagalan dalam penyempurnaan pemulihan). Falanga (2000) menjelaskan bahwa epidermis pada luka luka kronis mengalami kegagalan migrasi dan mengakibatkan adanya hiperproliferasi. Hiperproliferasi ini menghambat apoptosis (program kematian sel secara fisiologis) pada sel fibroblast dan keratinocyte. Hambatan proses ini membuat luka kronik mengalami kemacetan (stuck) dalam satu fase tertentu. Berdasarkan hasil penelitian dan teori maka diasumsikan bahwa gangren atau jaringan nekrotik dalam keadaan parah karena jaringan yang mati keras dan tebal dan setelah dinekrotomi sebagian besar mencapai stadium III yaitu hilangnya/rusaknya lapisan dermis sampai subcutis. Artinya bahwa ada sebagian jaringan yang hilang sehingga proses penyembuhan luka akan berlangsung mulai dari pembentukan jaringan granulasi pada dasar luka dan sekitarnya. Dan bila gangren terkena infeksi penyembuhan luka berlangsung lambat. Jaringan mati tidak mendapatkan vaskularisasi sehingga warna jaringan menjadi kehitam-hitaman.

Bila jaringan nekrotik ini terinfeksi bakteri *Clostridium perfringens* akan menimbulkan bau yang menyengat sekali, karena bakteri ini membelah, masuk ke dalam jaringan, memperlambat proses penyembuhan dan bahkan menyebabkan infeksi sistemik. 2. Autolitik Debridemang setelah pemberian hidrogel pada luka gangren Diabetes Mellitus tipe 2 Berdasarkan hasil penelitian kejadian autolitik debridemang setelah pemberian hidrogel pada perawatan luka gangren Diabetes Mellitus tipe 2, mayoritas mengalami jaringan nekrotik lunak sebanyak 22 (91,67%) responden dan tidak ada jaringan nekrotik. Hidrogel dapat menyebabkan pelunakan jaringan nekrotik, karena menyerap eksudat perlahan-lahan dan terus menerus, meningkatkan angiogenesis, meningkatkan aliran darah, sehingga mempercepat penyembuhan luka, lebih ekonomis, membantu lingkungan lembab dan memberikan suhu optimal untuk penyembuhan luka. Hidrogel mempunyai keuntungan antara lain: Hidrogel cocok untuk granulasi atau epitelialisasi luka sebagai dukungan yang tinggi kandungan air suatu lingkungan lembab luka (Eisenbut, 2007). Hidrogel bekerja secara autolitik yaitu dilakukan oleh tubuh sendiri dan lebih bagus daripada nekrotomi manual pada perawatan luka gangren Diabetes Mellitus tipe 2 karena pasien lebih nyaman, tidak sakit, lebih ekonomis, hemat waktu sehingga tidak membutuhkan perawatan lama dalam penyembuhan luka. Berdasarkan hasil penelitian dan teori maka diasumsikan bahwa hidrogel dapat menyebabkan pelunakan jaringan nekrotik, karena menyerap eksudat perlahan-lahan dan terus menerus, meningkatkan angiogenesis, meningkatkan aliran darah, sehingga mempercepat penyembuhan luka.

## **KESIMPULAN**

Pengaruh penggunaan hidrogel terhadap autolitik debridemang pada pasien gangren Diabetes Mellitus tipe 2 Berdasarkan hasil penelitian ada pengaruh penggunaan hidrogel terhadap autolitik debridemang gangren Diabetes Mellitus tipe 2. Menurut Ruth (2007) debridemang adalah manajemen jaringan nekrotik. Debridemang merupakan proses usaha menghilangkan jaringan nekrotik atau jaringan nonvital dan jaringan yang sangat terkontaminasi dari bed luka dengan mempertahankan secara maksimal struktur anatomi yang penting seperti saraf, pembuluh darah, tendon dan tulang (Preuss S, 2000). Debridemang dilakukan pada luka akut maupun luka kronik. Setelah luka dibersihkan dari jaringan nekrotik diharapkan akan memperbaiki dan mempermudah proses penyembuhan luka (Ayello, 2004). Tujuan dasar debridemang adalah mengurangi kontaminasi pada luka untuk mengontrol dan mencegah infeksi. Jika jaringan nekrotik tidak dihilangkan akan berakibat tidak hanya menghalangi penyembuhan luka tetapi juga dapat terjadi kehilangan protein, osteomielitis, infeksi sistemik dan kemungkinan terjadi sepsis, amputasi tungkai atau kematian. Setelah debridemang membuang jaringan nekrotik akan terjadi perbaikan sirkulasi dan terpenuhi pengangkutan oksigen yang adekuat ke luka (Ayello, 2004).

Debridemang dapat dilakukan dengan tehnik pembedahan, enzimatik, autolitik, mekanik dan biologik (Perdana, 2002). Menurut Radiat (2007) Hidrogel mengandung polimer tidak larut meningkatkan volume sampai jenuh, memfasilitasi epitelisasi dengan mempertahankan lingkungan yang lembab pada permukaan luka. Berdasarkan hasil penelitian dan teori dapat diasumsikan bahwa hidrogel mempunyai pengaruh terhadap autolitik debridemang atau pelunakan jaringan nekrotik, karena mayoritas pasien gangren Diabetes Mellitus tipe 2 jaringan nekrotiknya mengalami pelunakan. Pemberian hidrogel pada perawatan luka gangren dilakukan berturut-turut selama 4 hari, pasien merasa nyaman karena mengurangi gesekan dan tekanan dan tidak menimbulkan rasa sakit. Hidrogel membantu mempercepat proses debridemang yang terjadi, memberikan lingkungan lembab sehingga mempercepat granulasi dan epitelisasi. Metode ini paling mudah diaplikasikan dan tidak menimbulkan nyeri sehingga membuat pasien merasa nyaman dan mempercepat penyembuhan luka. Walaupun dari responden ada faktor penghambat penyembuhan luka kronis seperti usia tua, hipalbumin dan vaskularisasi tidak adekuat setelah pemberian hidrogel pada rawat luka gangren tetap terjadi pelunakan jaringan nekrotik walaupun secara bertahab.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alimul, Aziz A (2007). Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data. Jakarta:Salemba Medika. Alimul, Aziz A (2003). Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah Jakarta:Salemba Medika.
- Arikunto (1998), Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: PT. Rineka Cipta, hal 240-244 Ayello EA, Baranoski S, Kerstein MD, Cuddigan J, (2004). Wound Debridemang. In: Baranoski S, Ayello EA (eds). Wound Care Essentials Practise Principles. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. pp. 79-90.
- Brown,P,D.Oddo, and J.P. Maloy (2003). Guick Reference to Wound Care. Boston: Jones& Bartlett Publishers Brunner dan Sudart (2002). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta: EGC, hal 12220-1233
- Burfeind (2007). Wound Care Update.Pitman: Dermatology Nursing <http://proquest.umi.com/pqdweb>. Tanggal akses 19 Februari 2007 jam 10.00 Charles P (2010).Gangrene. Temple University Hospital and Scholl of Medicine <http://medicine.medscape.com/article/217943-overviews>. Falanga V, (2005). Wound Bed Preparation. Available for URL: [http://www.bu.edu/woundbi\\_tech/index.html](http://www.bu.edu/woundbi_tech/index.html).
- Maynor, Michael MD (2009). Nekrotizing Fasciitis. Departemen Hiperbarik/ Emergency Medicine: Louisiana State University of Medicine <http://medicine.medscape.com/article/784690-overview> Tanggal akses 25 Maret 2009 jam09.55 Perdanakusuma DS, (2002). Enzymatic debridemang. Jurnal Bedah Plastik Indonesia 1(1): 1-2
- Preuss S, Breuing KH, Eriksson E, (2000). Plastic Surgery Techniques. Plastic Surgery Indikations, and Outcomes. St. Louis, Mosby A Harcourt Health Sciences Company. Pp. 147-161. Santora, Thomas MD. Fournier Gangrene.Departemen of Surgery: Temple University Hospital and Scholl of Medicine <http://medicine.medscape.com/article/438994-overview> Tanggal akses 19 Maret 2009 jam 09.35
- Oncol, Radiat (2007).Randomized Comparisn of Dry Dressing Versus Hidrogel in Management of Radiasi Induced Moist Desquamation. Inggris: Napier University, Fakultas Ilmu Kehidupan Kiyozumi et all (2006).Medium(DMEM/F12 )-Containing Citosan Hydrogel as Adhesive in Autologous Skin Grafts and Accelerator in the Healing Proses. Japan: Natinal Defence Medical College Eisenbud D, et all(2003). Hydrogel Wound Dressings. USA: Newark Beth Israel Medical Center. Tanggal akses 10 - 10-2003 jam 10.00
- Pratiwi, Arum R, (2010). Wound Bed Preperation, Siloam Hospital: Surabaya Cark, et all (2004). Pressur Ulser. Salibury: Quay Book Dealey, Carol (2005). The Care f Wound Aguide fr Nurses. Edisi ke-3
- Mani, Raj (2002). Chronic Wound Management: The Evidence for Change. Boca Raton, FL:CRC Press Merentek,Enrico (2006). Resistensi Insulin pada Diabetes mellitus Tipe2 [http://www.kalbe.c.id/?mn=med&tipe=cdk&detail=printe\\_d&cat=det&det\\_id=226](http://www.kalbe.c.id/?mn=med&tipe=cdk&detail=printe_d&cat=det&det_id=226). Tanggal akses

- 24-11-2008 jam 09.30 WIB Misnadiarly (2006). Diabetes mellitus, Gangrene, Ulcer dan Infeksi. Jakarta: EGC
- Monalisa (2009). Materi Penyuluhan: Perawatan Kaki Diabetes. Jakarta: Balai Penerbit FK UI. Hal: 321
- Morison, Moya (2004). Manajemen Luka. Jakarta: EGC
- Buku Kedokteran Nursalam (2003). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika
- Nursalam (2008). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika
- Notoatmojo, Soekidjo (2002). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Ruth, Bryant (2007). Akut dan Chronic Wound Current Management. Concepts 3 rd Edition, Mosby Elsevier
- Sudartawan (2009). Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Mellitus Terkini. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. Hal: 20
- Sugawa J, Kitagawa A (2004). Reliability and validity of DESIGN, a tool that classifies pressure ulcer severity and monitors healing. Japan: J Wound Care
- Thomas, S (1997). Pengelolaan Cidera Ekstavasasi pada Neonatus. Director Surgical Maternitas Testing Laboratory Bridgaed District and NHS Trust. Brigend H.N. Rowe.