

التحقت الدكتورة جُول كُوبُ Jewell بمؤسسة بحوث السرطان في مستشفى هارلم عام 1950 م حيث أصبحت رائدة في بحوث المعالجة الكيميائية للسرطان مع الباحثة جين رايت وقد قرّرتا معا انه لابد من طريقة يمكن بها تصميم علاج للسرطان بجرعات تناسب الأشخاص فقد صممت كُوبُ طرائق جديدة لتنمية عينات الانسجة بحيث يمكن ملاحظة استجاباتها لجرعات مختلفة من الادوية تحت المجهر باستخدام التصوير الفوتوغرافي البطيء وقد أدت دراستهما لاستجابات الأنسجة لأدوية سامة الى تمهيد الطريق للمزيد من البحوث حيث تمكن العلماء في ضوء ذلك من تطوير ادوية جديدة اكثر فاعلية مرض السرطان الجلد لم تجد الدكتورة كُوبُ البيئة المناسبة للبحث حتى عام 1952 م حيث حصلت على منحة مالية من المعهد الوطني للسرطان وبدأت تلاحظ أن سرطان الجلد يحدث في السلالات البيضاء اكثر مما يحدث في السلالات السمراء وبدأت البحث بالكشف عن الدور المحتمل لصبغة الميلانين في الوقاية من اشعة الشمس فوق البنفسجية وهي عامل مسبب للسرطان وقد كان هدف كُوبُ معرفة اذا كان للميلانين خصائص واقية وهل يؤثر في نتيجة العلاج بالاشعة المعطاه لمرضى السرطان فصممت تجربة أجرتها على فئران بيضاء واخرى سوداء ظهر لديها سرطان الجلد وقد اخذت كُوبُ عينات من الانسجة السرطانية وفصلت الانسجة ذات التركيز العالي من الميلانين عن الانسجة ذات تركيز الاقل ثم عرضت كل نوع لجرعات مختلفة من الاشعة السينية لتقرر الدور الوقائي الذي يقوم به الميلانين ثم قامت في الحال بزراعة الانسجة في فئران خالية من السرطان او بتنميتها في انابيب الاختبار فوجدت ان لانسجة السوداء نسبه بقاء اكبر من الانسجة البيضاء التي تعرضت للجرعة نفسها من الاشعة وبعد فحصها بالمجهر استنتجت ان الميلانين يقي الخلايا من الضرر الناتج عن الاشعة السينية استمرت البحوث في تشخيص سرطان الجلد ومعالجته باستخدام المعالجة المناعية مثلا لتدمير خلايا السرطان كم تستخدم الجراحة والعلاج الكيميائي والاشعة للغرض نفسه ويمكن الجمع بين العلاج المناعي واي من هذه الانواع معا لتقليل الاضرار الجانبية