تعرض للإشعاع يحتاج إلى وقت طويل ← إبيضاض دم (Leukemia).

تعرض حاد ← تسرب مواد كيماوية (الهند).

ندرس المعرضين وغير المعرضين للخطر ← صعوبة ← تتبع التلوث سرطان مهني ← كلفة كبيرة ← تتبع العامل الخطر ← الخطورة.

6 – دراسة حالة – شاهد/Case Control Studies:

دراسة بسيطة غير مكلفة اقتصادياً، وتساعد في استقصاء أسباب الأمراض. ندرس المصابين والأصحاء، وقد سمّيت دراسة استعادية (Retrospective) أو استباقية (Prospective).

صعوبة هذه الحالة تكمن في تحديد الشاهد، والذي يتحدد بأي زمرة، أو متى يبدأ المرض.

يمكن الإستفادة من الإستجواب والقياسات الكيميائية الحيوية كقياس مستوى الرصاص في الدم. مثلا:

قياس الترابط بين التعرض والمرض (عامل خطورة نسبي) يتم بقياس نسبة الأرجحية (Odds Ratio)، ويجرى للتعرض وللشاهد.

الدراسات الوبائية التجريبية Experimental Epidemiology

تتضمن هذه الطريقة التدخل والتجريب بتبديل عنصر ما في المجموعة أو عدة مجموعات من الأفراد، مثلاً:

العامل الغذائي ← درجة التحسس الطعامي، أو اختبار دواء جديد على مجموعة من المرضى. وتقاس هذه التأثيرات بمقارنة النتيجة عند الأشخاص مع الشاهد.

لابد هنا من التأكيد على الناحية الأخلاقية في الدراسة، كعدم حرمان المريض من دواء ما بسبب مشاركته بالدراسة أو لانسحابه متى شاء. ويمكن أن تنفذ هذه الدراسة بثلاثة أشكال:

- التجربة العشوائية ذات الشاهد/Randomized Controlled Trails.
- التجربة الميدانية/Field Trails.
- التجربة المجتمعية/Community Trails.

التجربة العشوائية ذات الشاهد: هي تجربة وبائية تجرى لدراسة نظام علاجي أو دوائي ما.

التجربة الميدانية: تجرى على الأصحاء ← اللقاحات.

التجربة المجتمعية: تكون هناك مجموعات العلاج. وهي المجتمعات المحلية بدلاً من الأفراد. وتوجيه السلوك باتجاه السلوك الجماعي مع السلوك الفردي ← الجملة القلبية الدورانية.

الأخطاء المحتملة في الدراسات الوبائية

- الخطأ العشوائي/Random Error

هو انحراف ناشئ عن المصادفة بسبب نقص الدقة والترابط ووجود خلافات بيولوجية فردية وخطأ بأخذ العينة أو خطأ بالقياس.

- الخطأ المنهجي/Systemic Error

نجد في الوبائيات نزعة/Tendency لإعطاء نتائج تختلف عن القيم الحقيقية. وهذا قد ينجم عن أخطاء القياس وأخطاء الإنتقاء، وقد نشاهد ما يسمى بالتحيّز الناجم عن خطأ في إنتقاء النماذج المدروسة.

- الإلتباس/Confounding

يحدث الإلتباس في الترابط بين التعرض لسبب ما، وبين حدوث المرض. وقد يدخل العمر والحالة الاجتماعية كعاملي التباس في الدراسة الوبائية. مثلاً علاقة التدخين وآفات القلب، ودور شرب القهوة في ذلك.

مكافحة الإلتباس:

يكافح الإلتباس من خلال تصميم الدراسة ومن خلال تحليل النتائج.

ففي **تصميم الدراسة** نلجأ إلى:

- الإعتشاء (الفحص العشوائي)/Randomization:

متغيرات الإلتباس موزعة بانتظام بين الزمر مع حجم العيّنات التي تكون أكبر.

- التقييد/Restriction:

قصر الدراسة على الأفراد ذوي الخصائص المميزة. مثلاً غير المدخنين الذين لديهم إصابة قلبية، المدخنين.

- المقابلة/Matching:

بأن تكون متغيرات الإلتباس موزّعة بالتساوي بين زمرتي المقارنة.

وفي **تحليل النتائج**:

قياس قوة أشكال الترابط في فئات معرفة جداً ومتجانسة من متغير الإلتباس، وهذه تعرف بالتطبق Stratification. أما النمذجة الإحصائية/Statistic Modelling فتشمل دراسة أشكال الترابط بطرق إحصائية.

الصدقية/Validity

تعني انسجام النتائج مع الحقيقة. ولها شكلان:

صدقية داخلية: تعطي نتائج المشاهدة متطابقة وصحيحة لمجموع الأشخاص.

صدقية خارجية: انطباق النتائج على أفراد خارج الدراسة وخارج المكان.

الإعتبارات الأخلاقية التي يجب الاخذ بها عند اجراء الدراسه الوبائية :

- السلوك العام للبحوث الطبية البيولوجية (تصريح هلسنكي).
- التزامات نوعية من قبل الأفراد والمجتمعات (المشاركين وغير المشاركين).
- مساعدة غير المشاركين في الدراسة.
- موافقة حرة ومستنيرة من جانب المشاركين في الدراسة.
- إعطاء الحق بالإنسحاب من الدراسة.
- احترام الخصوصية الشخصية والسرية للأفراد المشاركين.