أكبر لدي الرضع في إزالة المادة السامة، وتكون المحصلة في النهاية بناء أكبر للحساسية وتزايدها بدرجة عالية.

٢- يكون المخ والأجهزة العصبية والمناعية وأجهزة أخري لدي الأطفال لم تزل في حالة تطور، ولذا فإنها تكون أكثر حساسية لحدوث تشوهات غير طبيعية أو وظيفية عنها من البالغين.

٣- عند تعرض الأطفال للسموم، فإنه يكون هناك وقت أقصر لظهور الضرر الناتج عنه عما يكون عند تعرض البالغين.

٤- نتيجة للنمو السريع للخلية في الأطفال، فإنهم يبدون أكثر حساسية لبعض المواد المسرطنة عما هو لدي البالغين.

٣- التأثيرات الضارة للمبيدات تجاه الأطفال

يمكن أن تسبب المبيدات ثلاث أنواع من التأثيرات الضارة هي التأثيرات الحادة، والتأثيرات المزمنة أو المتأخرة، والحساسية.

التأثيرات الحادة - ويقصد بها الأمراض أو الأضرار التي قد تظهر فوريا وبطريقة مباشرة بعد التعرض للمبيد (عادة

ماتكون خلال ٢٤ ساعة)، وغالبا فإن معلومات السمية لأى مبيد يتم الحصول عليها بصفة أساسية من من خلال دراسة مقدرته النسبية في إحداث التأثيرات الحادة، ويمكن قياس تلك التأثيرات بدقة أكبر عنها من التأثيرات المتأخرة، كما أنها تكون أكثر سهولة في التشخيص عنها من التأثيرات التي لاتظهر سوى بعد فترة طويلة من التعرض. والتأثيرات الحادة غالبا ماتكون واضحة، وغالبا ماتكون قابلة للإنعكاس إذا ما أعطيت العناية الطبية المناسبة. ومن المعروف أن المبيدات تتسبب في أربعة أنواع من التأثيرات الحادة (الفمية، التنفسية، للجلد والحساسية، وللعين) وذلك تبعا لطبيعة التعرض.

الأمراض والتأثيرات المتأخرة أو المزمنة- يقصد بها الأمراض أو الأضرار التي لاتظهر فوريا بعد التعرض لمبيد ما أو مخلوط من المبيدات، وغالبا فإن مصطلح التأثيرات المزمنة يستخدم لوصف التأثيرات المتأخرة، ولكن هذا المصطلح ينطبق فقط علي بعض أنواع هذه التأثيرات، والتي قد تحدث نتيجة لتكرار التعرض لمبيد ما، مجموعة من المبيدات، أو مخلوط من المبيدات لفترة طويلة من الزمن، أو نتيجة للتعرض لمرة واحدة لمبيد (أو مخلوط من المبيدات) مما يسبب تفاعلات ضارة غير

ظاهرة لفترة طويلة من الوقت. والتعرض المستمر أو المتكرر طوال فترة طويلة من الوقت يجعل منها كذلك حيث أن كل العوامل الضرورية تكون متوفرة في هذه الحالة. وينتج عن ذلك بعض التغيرات الجينية المؤدية إلي تطور السرطان أو التأثيرات المتأخرة الأخري التي تشمل التأثيرات المزمنة، التطورية و التناسلية، و أيضا التأثيرات الجهازية.

أ- **الأمراض السرطانية والطفرية** – وهي من الأمراض والأضرار التي تظهر بعد فترة طويلة من الوقت، عادة بعد عدة سنوات من التعرض للمبيد، وبعض من التأثيرات المتأخرة المشكوك في أنها ناتجة عن التسمم المزمن بالمبيدات تشمل: إنتاج الأورام (تأثير مسبب للأورام) – إنتاج ورم خبيث أو سرطان (تأثير مسرطن) – تغيير في الجينات أو الكروموسومات (تأثير منتج للطفرات).

ب- **التأثيرات التطورية و التناسلية** – التأثير التطوري نوع من الضرر أو المرض الذي يظهر علي الأجنة الموجودة بأرحام النساء التي تعرضت للمبيدات، و تشمل هذه التأثيرات: عيوب المواليد (تأثير مشوه) – مرض أو وفاة (الإجهاض أو ولادة جنين ميت) الأجنة (تأثير مسمم

للأجنة). أما التأثير التناسلي فيعني به الضرر الذي يحدث للجهاز التناسلي للمعرضين سواء من الذكور أو الإناث وتشمل هذه التأثيرات: عدم خصوبة أو عقم الرجال أو النساء – العجز الجنسي لدي الرجال. وبعض التأثيرات التطورية أو التناسلية يعتقد أنها تظهر فوريا بعد التعرض للمبيد أو مخلوط من المبيدات، ولكنها قد لا تظهر لبعض الوقت بعد التعرض، وعلي سبيل المثال فإن عيوب المواليد قد تلاحظ فقط بعد ولادة الطفل، والتي قد تكون بعد عدة شهور من التعرض وهناك تأثيرات أخري يعتقد أنها تكون نتيجة لتكرار التعرض لمبيد أو مخلوط من المبيدات لفترة من الوقت.

ج- **التأثيرات الجهازية** – يقصد بها الأمراض أو الأضرار التي تحدث بجهاز في الجسم و التي لا تظهر فوريا (خلال ٢٤ ساعة) بعد التعرض لمبيد أو مخلوط من المبيدات، ومثل هذه التأثيرات تشمل: إختلالات دموية (تأثيرات تسمم الدم) مثل الأنيميا أو فقد القدرة علي التخثر– إختلالات عصبية أو إعتلال المخ (تأثيرات عصبية)، مثل الشلل، الإثارة العصبية، التغيرات السلوكية، إرتعاش أو إرتجاف

عضلي، وتلف المخ – إعتلال الجلد مثل الهرش أو الحك، الحساسية، تغير اللون، وتكون القرح – إعتلال الرئتين والتنفس مثل تمدد الحويصلات الهوائية للرئة والربو – إعتلال الكبد والكلي مثل اليرقان (الصفراء) والفشل الكلوي.

التأثيرات المتعلقة بالحساسية – ويعني بها التأثيرات الضارة التي تتطور لدي البعض كنتيجة للتفاعل مع المواد أو الاستجابة لها والتي لا يكون لها نفس ردة الفعل لدي الغالبية. و غالبا فإن الاستجابة للحساسية لا تظهر أثناء التعرض الأول للمادة، ولكن التعرض الأول يؤدي لأن يطور الجسم من رده للاستجابة لهذه المادة. وفيما بعد (المرة الثانية، الثالثة أو أكثر) فإن التعرض ينتج عنه الاستجابة للحساسية، وهذه الخطوات تعرف بالحساسية (Sensitization) والمواد التي تؤدي لأن يكون الشخص أو الطفل حساسا تعرف بالمواد المسببة للحساسية (Sensitizers)، وبعض من هذه المواد علي سبيل المثال يسبب طفح جلدي يظهر لدي العديد من الأطفال أو الأشخاص بينما يسبب البعض الأخر منها الحساسية فقط لعدد قليل منهم. وعموما فإن بعض الأطفال أو الأشخاص يكونوا حساسين

لبعض المبيدات، وبعد تعرضهم لها لمرة واحدة أو لمرات قليلة بدون تأثير، فإنه يتطور لديهم إستجابة شديدة للحساسية عند التعرض فيما بعد لها، وتشمل هذه التأثيرات: التأثيرات الجهازية مثل الربو – حساسية الجلد مثل الطفح الجلدي، البقع أو القرح المفتوحة – حساسية العين والأنف مثل الحكة، والمياه بالعين، والعطس. ولسوء الحظ فإنه لا يوجد السبيل الذي يمكن من خلاله معرفة أو تحديد الأطفال أو الأشخاص الذين قد تتطور لديهم الحساسية لمبيدات معينة. ولكن، فإن بعض الأطفال يكونوا أكثر حساسية للكيماويات عن غيرهم وتتطور لديهم الاستجابة للعديد من الكيميائيات التي قد يتعرضون إليها ويتوقع أن يكون هؤلاء الأطفال هم الأكثر قابلية لتطوير الحساسية للمبيدات.

٤- متبقيات المبيدات في غذاء الرضع والأطفال

٤-١- المبيدات في اللبن البشرى (لبن الأم)

أشارت دراسات عديدة لوجود تركيزات من المبيدات الكلورنية في الأنسجة البشرية لغالبية الناس بكثير من الدول،