مصانع الأدوية تركيب الأدوية في أشكالها الصيدلانية وفق نسب محددة ودقيقة وتحت ظروف خاصة بالتصنيع الدوائي، حيث يجب أن يكون المصنع قد حقق شروط معينة للسماح له بالتصنيع الدوائي، لعل من أهمها توفر جو معقم تمامًا ويخضع للمراقبة الدائمة في المصنع العامل والآلة للتأكد من عدم تلوث الجو بأي مواد قد تسبب حدوث تلوث لأي مرحلة من مراحل التصنيع، وتبدأ صناعة الدواء عادة بتوفير المادة الخام أو المادة الفعالة من المصدر الأصلي (كيميائي أو طبيعي) وذلك من المصانع المتخصصة في ذلك، ومن ثم يمر العلاج بعدة مراحل تصنيعية تبدأ أولاً بالتأكد من جودة المادة الفعالة ومن ثم تبدأ مرحلة تصنيع المنتج ليخرج بأحد الأشكال الصيدلانية.

(حبوب، شراب، ... إلخ) وينتهي بالتغليف والتعليب ولا ينتهي الوضع عند ذلك بل يتم اختيار عينات عشوائية من المنتج للتأكد من صلاحياتها ومطابقتها للمواصفات التي ينص عليها نظام التصنيع الدوائي.

الأشكال الصيدلانية (الدوائية):

والمقصود هنا هو الشكل النهائي للمستحضر العلاجي والذي يتم صرفة للمريض، والأشكال الدوائية تختلف لعدة أسباب منها: الخصائص

الفيزيائية للدواء حيث يمكن أن يكون لها تأثير في تصنيع الشكل الصيدلاني (الدوائي) أو تكون بعض الأدوية تتأثر بالحامض الموجود في المعدة فلا يصلح أن تصنع على شكل دوائي يؤخذ عن طريق الفم، وكذلك طريقة علاج المرض نفسه قد يكون لها تأثير على تصنيع الشكل الدوائي بحيث أن الدواء يعطي مفعولاً سريعًا وفوريًا فيكون الشكل الدوائي المفضل هو الحقن الوريدية على سبيل المثال، وأيضاً عمر المريض له تأثير، فمثلاً الرضع والأطفال، فالشكل الدوائي المفضل لهم هو القطرات أو الشرابات أو التحاميل.

ويمكن تقسيم الأشكال الصيدلانية (الدوائية) حسب طريقة تناولها إلى الأشكال التالية:

أ- الأشكال الصيدلانية التي تؤخذ عن طريق الفم:

وهذه الأشكال الصيدلانية هي الأكثر شيوعًا لسهولة استخدامها ولتوفرها بكثرة ومنها:

١- **الحبوب:** وهذا الشكل الصيدلاني هو الأكثر انتشاراً بين كل الأنواع، وهو عبارة عن المادة الفعالة أو العلاجية مضافاً لها مواد خاملة تقوم بحفظ قوام الحبة، ولا يوجد لهذه المواد تأثير على الجسم إطلاقاً وغالبًا ما يشار إلى نسبة المادة الفعالة في الحبة بالملجم.

٢- **الكبسولات:** وهي عبارة عن المادة الفعالة محفوظة داخل الكبسولة والتي غالبًا ما تكون مصنوعة من الجيلاتين بحيث تذوب فور وصولها إلى المعدة لتنطلق المادة الفعالة في الجسم لتؤدي دورها، ويخطئ كثير من الناس عندما يقوم بإخراج المادة الفعالة من الكبسولة ومحاولة بلعها مباشرة، حيث إن كثيراً من هذه المواد تتفاعل بشكل أو بآخر مع اللعاب الموجود في الفم والذي قد يؤدي إلى تغير المادة الفعالة مما يؤدي إلى عدم استفادة الجسم منها.

٣- **الأدوية السائلة:** ونذكر هنا الشرابات والمعلقات، وقد يتساءل البعض ما هو الفرق بين الشرابات والمعلقات، والفرق يكمن في كون المادة الفعالة في المعلقات لا تذوب في المحلول الذي يمكن للإنسان ابتلاعه (وهو غالباً إما الكحول أو الماء) وتبقى معلقة لفترة من الوقت، ويمكن للمريض أن يلاحظ ذلك عند ترك القارورة لفترة حيث سيجد المادة ترسبت في أسفل القارورة؛ لذلك لابد من رج القارورة جيدًا قبل الاستخدام لكي تتوزع المادة الفعالة في القاورة، أما الشرابات فتكون المادة الفعالة ذائبة في المحلول الموجود فيه، ويفضل أيضًا رجها جيداً قبل الاستخدام.

٤- **البخاخات:** حيث تكون المادة الفعالة موجودة في غاز خامل لا يكون له أي تأثير على الإنسان ولا يتفاعل كيميائيًا مع المادة الفعالة (العلاجية)، ومن أشهر تلك الأدوية أدوية الربو التي غالبًا ما تكون على شكل بخاخات تؤخذ عن طريق الفم.

ب- الأشكال الصيدلانية التي تؤخذ عن طريق الجلد:

هذا النوع من الأشكال الصيدلية غالبًا ما يستخدم للأمراض الجلدية، وقد يستخدم أيضًا على الأغشية المخاطية للجهاز الهضمي أو التناسلي أو في العين، وهذا النوع من الأشكال الصيدلانية قد يؤدي تأثيراً عامّاً بعد الامتصاص والوصول للدم، أو تأثير موضعي على المكان المصاب فقط، ومن الأمثلة على هذه الأشكال الصيدلانية ما يلي:

١- **المراهم والكريمات:** قد يوجد نفس العلاج على شكل مرهم أو كريم، والفرق الأساسي في ذلك هو في مكان الاستخدام في الجسم، حيث إن المرهم غالبًا ما يستخدم على الأماكن التي يكون الجلد فيها اسمك وأكثر جفافاً ويستخدم على مساحات صغيرة من الجلد، بينما الكريمات تستخدم على الأماكن التي يكون الجلد فيها أرق وعلى مساحات أكبر من الجلد، وأيضا من الفوارق بين الكريمات والمراهم أن الكريمات أسرع امتصاصاً من المراهم، وأيضًا الكريمات قابلة للغسل بالماء بينما المراهم لا يتم غسلها بالماء فقط.

٢- **الجل (gel)**: وهي توجد على شكل مائي حيث يتم امتصاصها أسرع من الكريمات.

٣- **الغسولات (lotions)**: وهي أيضاً من الأشكال الصيدلانية السائلة التي يتم استخدامها على الجلد ويفضل استخدامها على المناطق ذات الشعر الكثيف وكذلك فروة الرأس.

٤- **اللاصقات**: وهي نوع من الأشكال الصيدلانية حيث يتم إفراز المادة الفعالة عن طريق الجلد لفترات زمنية محددة حسب جرعة الدواء والذي غالبًا ما يكون بتراكيز مختلفة، ويستخدم هذا النوع حاليًا في علاج بعض أمراض القلب والمساعدة على الإقلاع عن التدخين وكذلك كعلاج هرموني عند بعض النساء بعد سن اليأس.

ج - الأشكال الصيدلانية التي تؤخذ عن طريق الحقن:

١- **الحقن الوريدية**: وفي هذا الشكل من الأدوية يتم حقن المادة الفعالة مباشرة في الدم، وهي طريقة سريعة المفعول وتستخدم غالبًا مع المرضى الذي يحتاجون للعلاج بشكل سريع، أو الذين يكونون في المستشفيات تحت الملاحظة الطبية.

٢- **الحقن العضلية:** والمقصود أن العلاج يتم حقنة في طبقة العضلات تحت طبقات الجلد، وفي هذه الطريقة يبقى العلاج في طبقة العضلات ثم يتم امتصاصه لداخل مجرى الدم، وقد يحس المريض بألم مستمر في المنطقة لفترة معينة، وهذا يعني أن العلاج ما زال متجمعاً في المنطقة ولم يتم امتصاصه بالكامل، وعند زوال الألم من المنطقة فهذا يعني امتصاص العلاج تمامًا.

٣- **الحقن تحت الجد:** وفي هذه الطريقة أيضاً يتم حقن العلاج تحت الجلد مباشرة ويتم امتصاص المادة الفعالة من المنطقة على فترة زمنية ومثال على هذه الطريقة إبر الأنسولين.

٤- **الحقن الشرجية:** وهي التي تؤخذ عن طريق فتحة الشرج وغالبًا ما تكون عبارة عن كمية من السائل مذاباً فيها المادة الفعالة، وغالبًا ما تستخدم كعلاج سريع وفعال للإمساك أو في حال الرغبة في التخلص السريع من الفضلات في الأمعاء وذلك لعمل إجراء طبي معين.

د - الأشكال الصيدلانية التي تعطى عن طريق فتحة الشرج:

١- **المراهم والكريمات:** وهي كما ذكرنا علاجات موضعية تعطى في هذه الحالة لعلاج التشققات الشرجية ولعلاج البواسير.

٢- **التحاميل:** وهي الأكثر استخداماً وذلك لسرعة المفعول الذي تعطيه، والتحاميل عبارة عن المادة الفعالة مذابة في مادة شبة صلبة تذوب عند درجة حرارة الجسم لتطلق المادة الفعالة مباشرة في الأمعاء، ويمكن أن تعطى التحاميل أيضاً للمرأة من خلال المهبل كتحاميل مهبلية وغالبًا ما تستخدم لعلاج الأنتانات المهبلية.