التحاميل والمغروزات (أوالبيوض المهبلية)

SUPPOSITORIES and INSERTS

تعد التحاميل أشكالا صيدلانية صلبة صنعت لتدخل في فتحات الجسم (عدا فتحة الفم) حيث تنصهر أو تتلين أو تذوب وتبدي تأثيرات موضعية أو جهازيه . إن أصل كلمة تحميله هو من الكلمة اللاتينية *Supponere* وتعني (ضع تحت) لأنها مشتقة من كلمة *Sub* وتعني تحت *وكلمة* ponere وتعني ضع . وهكذا فالتحاميل تعني لغويا وعلاجيا أنها يجب وضعها تحت الجسم مثلا داخل المستقيم.

تعتبر التحاميل من الأشكال الصيدلانية القديمة التي عرفتها الإنسانية منذ آلاف السنين ويعود أول ما ذكر عن التحاميل الشرجية إلى العام (٢٦٠٠ ق. م)، وبالاستناد لما وصل إلى عصرنا من المذكرات المكتوبة فإنه يذكر أن قدماء المصريين استعملوا التحاميل التي حضرت من دهون مختلف الحيوانات والمساحيق النباتية والحيوانية والعسل والبخور وأمثالها. وإلى جانب التحاميل الشرجية فقد ذكرت المصادر القديمة عن استعمال الأشكال المهبلية من هذا الشكل الصيدلاني.

تلحق التحاميل بالأشكال الصيدلانية المجزأة إلى جرعات فردية وتعرف أنها مستحضرات صيدلانية ذات قوام صلب مخروطية أو بيضوية متطاولة الشكل وهي تحوي على مواد دوائية موزعة في سواغ ملائم بصورة متجانسة.

تتألف التحاميل من مواد تنصهر أو تذوب وتتفكك بعد إدخالها في الجوف المعني بتأثير حرارة الجسم وتحرر المواد الدوائية وتجعلها بملامسة الأغشية المخاطية في منطقة الشرج أو المهبل التي تؤثر عليها موضعياً أو تمتصها وتنقل تأثيرها إلى سائر أنحاء البدن.

إن شكل وحجم التحميلة يجب أن يكونا بشكل مناسب يجعلها تدخل (تغرز) بسهولة داخل فوهات الجسم السفلية دون أن تسبب تمددا مفرطا لها ، وأن تبقى لفترة ملائمة بمجرد إدخالها.

تغرز التحاميل الشرجية بالأصابع بينما بعض المدخلات المهبلية مثل التحاميل أو الأقراص المهبلية يمكن أن تغرز غالباً في السبيل المهبلي بمساعدة محاقن (حوامل) غرز خاصة مزودة معها.

يبلغ طول التحاميل المستقيمة عادة ٣٢ ملم وهي اسطوانية ولها نهاية أو نهايتين بشكل مستدق بما يشبه الطلقة أو الطوربيد أو الأصابع الصغيرة.....

لقد أصبح هذا الشكل الصيدلاني مستعملاً بكثرة خاصة في أيامنا هذه وذلك لأنه يسمح بالإعطاء الأمن للأدوية المخرشة للأنبوب الهضمي (الأدوية المهيجة للمعدة) أو التي تتخرب بتأثير العصارات الهاضمة (التأثير الأنزيمى المعدي المعوي) أو تتعطل بواسطة ال pH .

تستعمل التحاميل لإعطاء الفعالية الموضعية على مخاطية المستقيم لمعالجة البواسير أو التهاب المستقيم أو لتؤثر في حالات التهابات المهبل أو الإحليل.

كما تستعمل التحاميل لإعطاء فعالية جهازيه بامتصاص الدواء عبر مخاطية المستقيم (وخاصة في الحالات المستعصية) من طريق الوريد البابي حيث يكون امتصاص العناصر الدوائية عن طريق الفم صعباً كما في حالات الغيبوبة أو اضطراب معاوضة القلب. وتعتبر التحاميل شكلاً صيدلانياً ثميناً في تلك الحالات التي تستدعي الإقياءات إذا أخذ الدواء عن طريق

الفم مثل تناول الكلورامفينيكول عند الأطفال أو في حالات الغثيان واضطرابات الأنبوب الهضمي (إعطاء الأدوية للبالغين أو الأطفال غير القادرين على بلع الدواء).

إن طريق المستقيم يسمح بامتصاص المواد الفعالة دوائياً بسرعة نتيجة النفوذية الكبيرة التي يتمتع بها الوريد الشرجي فهذه السرعة الكبيرة للامتصاص تتوضح بالإمكانيات الخاصة التي يملكها القسم السفلي من الأمعاء (المستقيم) ككبر سطح الامتصاص والهشاشة وغنى هذه المنطقة بالأوعية الدموية والشبكات الشعرية.

استناداً لذلك فإن الأهمية الدوائية للتحاميل الشرجية ارتفعت في السنوات الأخيرة نظراً لوصول الدواء بسرعة إلى المكان المطلوب وخاصة في تلك الحوادث التي يكون فيها تهديد للحياة كإزالة نوبات فرط التوتر الشرياني وتشنج الأوعية الإكليلية وتشنجات الرئة والمعالجة السريعة لاضطراب دقات القلب وعسر التنفس وغيرها.

ولكي تحقق التحاميل هذه الفعالية الدوائية وهذا الدور الثمين لا بد من توزيع الدواء بشكل متجانس تماماً داخل سواغ التحميلة لأن المادة الدوائية بعد أن تجتاز المخاطية الشرجية ستنتقل مباشرة إلى الدورة الدموية حيث يحملها الدم بدوره إلى مركز المرض المراد معالجته.

وهكذا فإن بعض الأدوية المضادة للالتهاب وتلك الأدوية التي تطرح بسهولة عادة بالطريق الرئوي مثل الأوكاليبتول أوالغاياكول والكافور والكريوزوت وغيرها يمكنها أن تصل بسرعة إلى القلب بواسطة الوريد الأجوف السفلي ومنه توزعها الشرايين الرئوية على مجموعة الأسناخ الرئوية متجنبة بذلك العقبة الكبدية التي تحدث فيها التغيرات الحيوية لأكثر المواد الدوائية فيمكن إذن بهذه الوسيلة تطبيق معالجة سهلة وسريعة لمختلف الالتهابات القصبية الرئوية.

تشمل الأدوية الجهازية المعطاة عن طريق المستقيم :

(A) prochlorperazine and chloroprornazine for the relief of nausea and vomiting and as a tranquilizer; (كمهدئ للغثيان والإقياء)

(B) oxymorphone HCI for opioid analgesics; (كمسكن ألم تخديري).

(C) ergotamine tartrate for the relief of migraine syndrome;

(مسكن ألم لمتلازمة الشقيقة)

(D) indomethacin, a non steroidal anti-inflammatory analgesic and antipyretic; (كضاد التهاب ومسكن ألم وخافض حرارة لاستيروئيدي).

(E) ondansetron for the relief of nausea and vomiting. (كمضاد غثيان واقياء) .

التأثير الموضعي للتحاميل:

بعد غرز التحميلة ينصهر الأساس أو يتلين أو يذوب ويوزع الأدوية التي يحملها إلى نسج الناحية المقصودة في الجسم .و هذه الأدوية يمكن أن تبقى محتبسة ضمن الجوف الذي يمكن أن تحدث فيه التأثيرات الموضعية أو أنها تمتص وتبدي تأثيرات جهازيه .

غالبا ما تستعمل التحاميل المستقيمة للتأثير الموضعى من أجل معالجة الإمساك أو تسكين الألم أو التهيج أو الحكة أو الالتهاب المترافق مع البواسير، أو حالات شرجية مستقيمة أخرى.

تحتوي التحاميل المضادة للبواسير غالبا على عدد من المكونات الفعالة متضمنة المسكنات الموضعية ومضيقات الأوعية وقابضات ومسكنات ومطريات (ملطفات) أو مواد مهدئة .

تُحسن التحاميل الحاوية على الغليسيرين التغوط بتحريض المخاطية موضعيا أو بواسطة

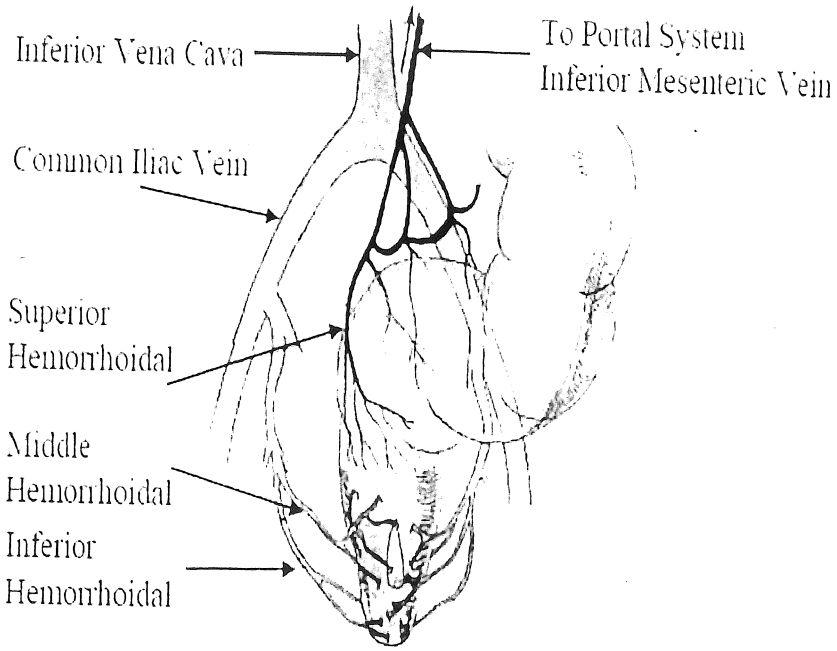
التأثير النازع للماء للغليسيرين من هذه الأغشية .

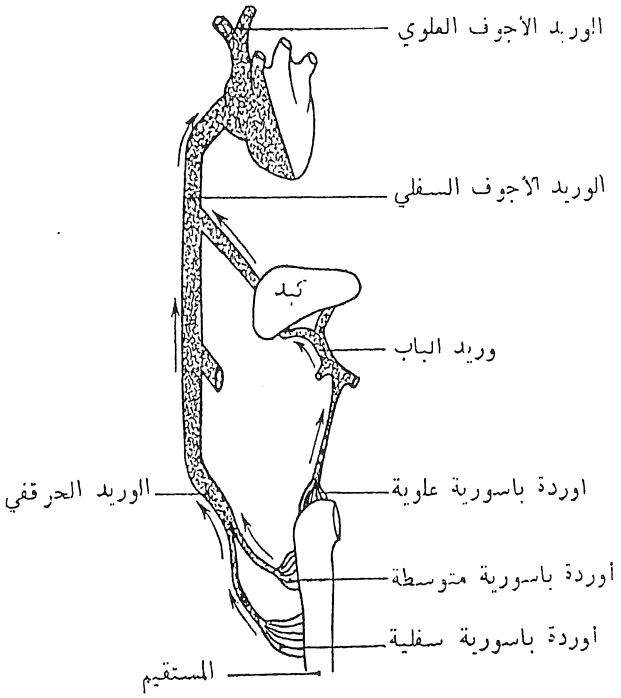
تستخدم التحاميل المهبلية موضعيا كمانعات حمل أو مطهرات نسائية في النظافة الأنثوية ، أو كعوامل خاصة مقاومة للعوامل الممرضة. إن الأدوية الأكثر شيوعا هي مانعات للحمل ومبيدات المشعرات المهبلية والمبيضات البيض و العضويات الدقيقة الأخرى ويمكن أن تستخدم التحاميل الإحليلية كمضادات جراثيم أو كمخدرات موضعية تحضيرا لفحص الإحليل.

التأثير الجهازي للتحاميل:

تسمح أغشية المستقيم والمهبل بامتصاص جيد لبعض الأدوية من أجل التأثير الجهازي رغم أن المستقيم وليس المهبل ، هو المستخدم عادة للتأثير الجهازي.

Rectal Blood Circulation





شكل ٢ امتصاص الدواء عبر المستقيم

تصنيف التحاميل Suppositories Classification

استناداً إلى بنية ومواصفات أجواف البدن التي ستدخل بها التحاميل فإن هذا الشكل الصيدلاني يأخذ الأبعاد والشكل والحجم الملائم ويمكن أن نميز الأشكال الآتية:

تحاميل المستقيم Rectal Suppositories

التحاميل المهبلية (البيوض) (Pessaries) Vaginal Suppositories

التحاميل الاحليلية (الأقلام) (Pencil-like) Urethral Suppositories

التحاميل الأنفية (الشمعات أو المخاريط) Nasal Suppositories

التحاميل الأذنية (الشمعات أو المخاريط (Bougies,Cone Ear Suppositories

أولاً- تحاميل المستقيم :

وهي معدة لإدخالها في الشرج وتزن عادة من (١ – ٥) غ فالدستور البريطاني يشير إلى أن وزن التحميلة العادي هو (١ – ٢) غ حيث يبين أن تحاميل الكبار تزن (٢ غ) بينما تكون تحاميل الأطفال أصغر من ذلك، ويحدد الدستور الفرنسي وزنها بـ (٢) غ للصغار و(٣) غ للكبار أما الدستور الألماني فيشير إلى أن وزن التحميلة هو (٢ – ٣) غ وطولها (٣ – ٤) سم، في حين يذكر الدستور السوفيتي أنه في حال عدم تحديد وزن التحميلة في الوصفة فتحدد ب(٣) غ للكبار ويفرض الدستور السوفيتي ذكر وزن تحاميل الأطفال في الوصفة ويحدد طول التحميلة بين (٢,٥ – ٤) سم وأحياناً يمكن أن تكون بطول (١,٥) سم فقط.

يخصص دستور الأدوية الفرنسي تعبير التحاميل بشكل عام إلى التحاميل التي تستعمل بطريق المستقيم ويميزها عن البيوض أو التحاميل المهبلية التي ترد في تعريف الدستور البريطاني تحت اسم التحاميل بشكل عام جنباً إلى جنب مع التحاميل الإحليلية و تحاميل المستقيم.

تأخذ تحاميل المستقيم بشكل عام شكلاً أسطوانياً **Cylindrical**

وتكون:

١- مخروطية حيث يكون للتحميلة قمة مدورة. **Cone-Shape**

٢- بلوطية أو بشكل الطلق الناري وتكون التحميلة ذات رأس مدبب **Bullet**

٣- طوربيدية **Torpedo** حيث يكون قطر التحميلة ألأعظمي موجود على بعد ربع طول التحميلة بدءً من رأسها ثم يصغر القطر بالتدريج ماراً بنهاية صغرى ثم يزداد لينتهي بقاعدة التحميلة وهذا الشكل من التحاميل هو الأكثر تطوراً والأكثر استعمالاً في وقتنا الحاضر نظراً لسهولة دخول التحميلة في المصرة الشرجية لأنه بعد إدخال رأس التحميلة في الشرج فإن أي ضغط جانبي على التحميلة من عضلات الشرج سيؤدي إلى أن تتحرك التحميلة إلى الأمام باتجاه المستقيم أكثر من تحركها نحو الخلف.

ثانياً- البيوض أو التحاميل المهبلية :

وهي أشكال يمكن أن تكون كروية **Globular** أو بيضاوية **Oviform** ولها أيضاً شكل لساني أو شكل جسم شريطي بنهاية مكورة **Cone-Shape** (وتسمى بالعربية بالفزارج).

تزن التحاميل المهبلية حسب الدستور الأمريكي بين (٤– ٦) غ وتصل حسب الدستور الفرنسي إلى (١٦ غ) أما دستور الأدوية البريطاني فيحدد الوزن بين (٤ – ٨) غ كما ويميز الدستور السويسري بين: الكريات المهبلية بوزن (٣ – ٥) غ و البيضات بوزن (٨ – ١٠) غ.

يعتبر الشكل اللساني من هذه التحاميل الأكثر ملائمة للأشكال المهبلية حيث يكون له سطح واسع بالمقارنة مع غيره من الأشكال الكروية أو البيضاوية ولنفس الوزن.

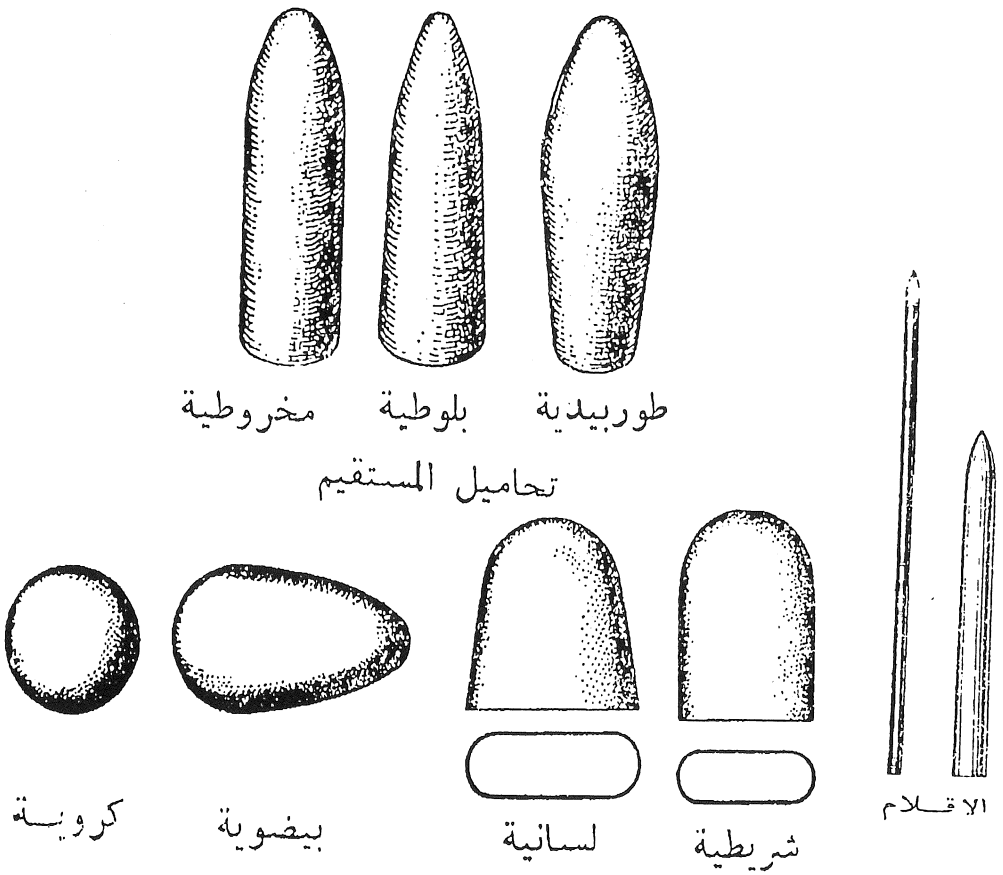
تتمتع الكريات المهبلية بشكل عام بفعالية موضعية لحمل مضادات الإنتان والقابضات والمطهرات ومانعات الحمل ومضادات التريكوموناس وغيرها.

إلى جانب البيوض المهبلية شائعة الاستعمال هناك المضغوطات المهبلية التي أساسها اللاكتوز وكذلك المحافظ الجيلاتينية المهبلية والتي تحوي بداخلها المساحيق الدوائية.

ثالثاً– الأقلام أو التحاميل الإحليلية :

وتسمى أيضاً بالشمعات وهي معدة لإدخالها في الإحليل وهي ذات تأثير موضعي شكلها متطاول ودقيق كالقلم Pencil–shape، يبلغ طولها نحو (٦) سم وقطرها يتراوح بين (٤– ٥) ملم وهناك نوع شائع دستوري مذكور في الدستور الأمريكي يحوي ال(**Furacin**).

كذلك يمكن مشاهدة ما يسمى بالتحاميل الأنفية وتدعى بالشمعات الأنفية وتزن نحو نصف غرام ، وكذلك هناك الشمعات الأذنية وتدعى بالمخاريط الأذنية .



البيوض المهبلية

أسس التحاميل Suppositories Bases

تتألف تحاميل المستقيم والتحاميل المهبلية والأقلام من أسس ومواد دوائية موزعة بها بانتظام وينظر إلى هذه الأشكال كمجموعة واحدة وذلك لأنها تملك كثيراً من العموميات في تكنولوجيا تحضيرها المستندة إلى أحد أو عدة أسس وتكون جميعها بقوام صلب قليلاً أو كثيراً بدرجة الحرارة العادية كما وأنها تنصهر بدرجة حرارة البدن أو تنحل وتتفتت في الجوف المعني لتعطي الفعالية الدوائية المطلوبة.

يميز في تاريخ التحاميل ثلاثة أدوار رئيسة أدت دورها في تكنولوجيا تحضير هذا الشكل الصيدلاني:

الدور الأول: هو الزمن الذي سبق إدخال سواغ زبدة الكاكاو كأساس لتحضير التحاميل أي في أواسط القرن الثامن عشر.

الدور الثاني: وهو زمن استعمال زبدة الكاكاو فقط ودون تحفظ والذي امتد حتى نهاية العقد الثاني من القرن العشرين.

الدور الثالث: وهو زمن الأبحاث الواسعة الطيف والحديثة والتي تم بواسطتها استبدال زبدة الكاكاو بغيرها من أسس التحاميل الحديثة لأسباب اقتصادية وطنية أولاً ولأسباب دوائية فيزيولوجية ثانياً.

إن هذا التعاقب طبيعي وضروري فسلوكية التحاميل تتحدد بنوع الأساس المستعمل والذي تغيرت صفاته كلياً مع تطور الصيدلة والطب والصناعة الدوائية، ومع النجاحات التي حققت في حقل تخليق المستحضرات الصيدلانية وإدخال هذه المستحضرات للتطبيق، فا لسواغ الذي يوزع به الدواء يبدي تأثيراً كبيراً على فعالية الدواء في الجسم لأن الدواء يجب أن يتحرر من الأساس

وينحل في سائل المستقيم أو الجوف المعني وينتشر على الأغشية المخاطية ويمر عبرها من المستقيم إلى الدم وينتقل إلى مكان التأثير المطلوب.

إن الأسس (السواغات) المثالية للتحاميل يجب أن تتصف بالصفات الآتية:

١- يجب أن تكون عديمة السمية تماماً وأن لا تبدي حوادث تخريش للمخاطية أو أي أثر فيزيولوجي خاص بها وبالتالي أن يكون لها (pH) معتدلة.

٢- يجب أن تكون خاملة **inert** أو معتدلة الفعالية كيميائياً أي أن لا تتنافر مع المادة الدوائية وأن تقبل هذه المواد الدوائية بشكل جيد.

٣- أن تكون بلا رائحة.

٤- أن تكون ثابتة تجاه الضوء والهواء والرطوبة والتلوث بالعضويات الدقيقة.

٥- يجب أن تبدي هذه الأسس انصهاراً واضحاً وان تنحل أوتتفتت في مخاطية المستقيم تماماً بدرجة حرارة البدن حتى تسمح بإعطاء تماس أعظمي بين المادة الدوائية والمخاطية الجلدية لأنه قبل الانصهار الكامل فإن المواد الدوائية تتحرر من هذه الأسس ببطء شديد.

٦- أن لا يكون المدى بين نقطة انصهارها ونقطة تصلبها كبيراً وآلا يكون صغيراً بل معتدلاً ليسمح بإجراء عملية صب التحاميل ويصبح هذا المدى كبيراً عند ظهور أشكال غير ثابتة لهذه الأسس.

٧- يجب أن تكون هذه الأسس صلبة بكفاية لحظة إدخالها بالجوف المعني حتى تستطيع أن تقاوم العضلات المحيطة بالأجواف وبالتالي يجب أن تبدي خواص تحول سريع من الحال الصلبة إلى الحال السائلة دون المرور بالمرحلة المرهمية القوام. يفضل هنا أن لا يكون الفرق بين الدرجة التي يبدأ بها الأساس بالتميع ونقطة الانصهار الواضح أكثر من درجتين إلى ثلاث درجات

بحيث تنصهر كتلة الأساس بالسرعة التي تسمح بالتطبيق السهل وبالتالي تكون كتلة الأساس المنصهر لزجة بكفاية لتبقى المواد الفعالة بحال معلقة وحتى لا تترسب.

٨- يجب أن تبقى هذه الأسس بقوام صلب بكفاية ملائمة لدرجات الحفظ المختلفة حتى في المناخ الحار ويفضل أن لا تتميع تحت الدرجة (٣٠) لتجنب الانصهار قبل الأوان خلال الحفظ.

٩- أن تكون هذه الأسس قابلة للصهر والضغط معاً لتأخذ شكل التحميلة بسرعة.

١٠- أن يكون انكماش الحجم بالتبريد كافياً كي يمكن صب التحاميل بسهولة.

١١- يجب أن تبدي التحاميل المجهزة من الأساس منظراً مرضياً بالعين المجردة أثناء الصنع وخلال فترة الحفظ.

تقسم التحاميل بشكل رئيسي إلى مجموعتين وذلك حسب آلية إعطائها (تحريرها) للدواء: المجموعة الأولى وهي الأسس المنصهرة وتعطي الدواء بعد انصهارها بحرارة الجسم وتحولها للقوام السائل، والمجموعة الثانية وهي الأسس المنحلة أي التي تنحل وتتفتت لتعطي محلولاً أو معلقاً للمادة الدوائية في سائل المستقيم.

أسس التحاميل المنصهرة

أهم هذه الأسس هو زبدة الكاكاو (Cacao butter) وتسمى زيت الكاكاو () وهي عبارة عن دسم نباتي بقوام صلب يحصل عليه من عصير بذور شجرة الشوكولا المحمصة مسبقاً وذلك لتسهيل فصل الغلاف اللحافي للبذور، يوجد في هذه البذور نحو (٥٠ %) من زبدة الكاكاو والتي تكون بالدرجة العادية من الحرارة على شكل قطع صلبة ذات لون أصفر فاتح ورائحة عطرية خفيفة وطعم خفيف مقبول. تزنخ (تتأكسد) زبدة الكاكاو ببطء أثناء حفظها وتتحول إلى لون أبيض. إن قرينة حموضة زبدة الكاكاو يجب أن لا تزيد على (٢,٢٥) كما يجب أن لا تحوي على شوائب دسم حيوانية ويجري الكشف عن ذلك بوضع محلول (١ غ) من زبدة الكاكاو مع (٣ مل) ماء بدرجة حرارة الغرفة فيجب أن يبقى المحلول رائقاً شفافاً خلال (٢٤) ساعة.

كيميائيا زبدة الكاكاو عبارة عن مزيج من غليسريدات ثلاثية لحموض دسمة يشكل حمض الزيت فيها (١/ ٣) الحموض والبقية أهمها حمضي النخل والشمع.

إن أغلب الشموع والدسم تتميع بفترة طويلة قبل وصولها بنقطة الانصهار الكاملة عدا زبدة الكاكاو والتي تكون فيها هذه الفترة قصيرة. فزبدة الكاكاو تبقى صلبة حتى الدرجة (٣٢) ْم وبنفس الدرجة تبدأ بالتميع وتنصهر بالدرجة (٣٤ – ٣٥)ْم وتعطي بعد التميع سائلاً لزجاً وهي أساس جيد لتحاميل المستقيم وأقل ملائمة للتحاميل المهبلية بسبب ميلها للسيولة ولصعوبة امتزاجها مع المفرزات المائية في المهبل.

ميزات زبدة الكاكاو:

تتميز زبدة الكاكاو بأنها:

- صلبة بالدرجة العادية من الحرارة غير أنها تتميع تنصهر بسرعة عند درجة حرارة الجسم معطية سائلاً منخفض أللزوجية.
- ثابتة نسبياً ؟؟؟؟ وغير فعالة كيميائياً.
- تتكمش بسرعة بعد التبريد عندما لا تتعرض إلى تسخين شديد.
- قابلة للاستعمال سواء أكانت طريقة تحضير التحاميل حارة أم باردة.
- فترة التلين فيها قصيرة.
- احتمالها جيد من قبل العضوية ولا تخرش المخاطيات (في المستقيم أو المهبل).

أما **عيوب ومحاذير** زبدة الكاكاو فهي:

- لا تمتص الماء نهائيا وغير قابلة لاستحلاب الماء لوحدها.
- تبدي زبدة الكاكاو ظاهرة تعدد الأشكال البلورية (Polymorphism).
- المدى (المجال) بين درجة انصهارها ودرجة تصلبها كبير نسبياً.
- يمكن أن تزنخ (تتأكسد) بسرعة نسبياً أثناء التخزين.
- يمكن أن تنخفض درجة انصهارها بوجود بعض الأدوية.

يلاحظ هنا أن موضوع انصهار زبدة الكاكاو بسرعة وكون فترة التلين فيها قصيرة قد يكون مزية أو عيباً حسب غرض التأثير الدوائي، ونفس الشيء يمكن أن يقال عن الطبيعة الزيتية لزبدة الكاكاو والتي تعيق امتصاص المادة الدوائية في المستقيم وذلك من طريق طليها للغشاء المخاطي بطبقة زيتية تمنع امتصاص المادة الدوائية المنحلة بالماء. أما المواد غير المنحلة في

الماء فتبقى منحلة في زبدة الكاكاو ولا تمتص من الغشاء المخاطي لأن زبدة الكاكاو أكثر كرهاً للماء من الغشاء المخاطي وتفضل مثل هذه المواد الدوائية أن تبقى في الزبدة.

إن زبدة الكاكاو التي لا تتعرض لتسخين شديد أثناء تحضير التحاميل تتكمش بسرعة بعد التبريد مما يساعد على نزعها من القوالب بسهولة، وعادة يجب أن تُزلق القوالب وتدهن بمادة مزلقة (زيت البرافين) وذلك يسمح بنزع التحاميل من القوالب بسهولة حيث إن الفرق ما بين كثافة زبدة الكاكاو وهي صلبة، وكثافتها وهي منصهرة ضئيل مما يعرقل انفصالها عن القوالب.

تتبلور زبدة الكاكاو بعد الصهر بأحد أربعة أشكال بلورية وذلك اعتماداً على حرارة الانصهار ودرجة التبريد وتسمى هذه الظاهرة بظاهرة تعدد الشكل البلوري (**Polymorphism**). إن بلورات الشكل البلوري (β) **الثابتة** لها درجة انصهار (٣٤-٣٥) ْم وتتصلب بالدرجة (٢٨) ْم وإن وجود هذه البلورات الثابتة في الزبدة يعتبر أساسي لإعطاء تصلب للزبدة بحرارة الغرفة (٢٥) ْم بغضون فترة زمنية معقولة.

إذا سخن الأساس (الزبدة) إلى أعلى من الدرجة (٤٠) ْم فإن الشكل البلوري الثابت (β) يتحول إلى الشكل البلوري **غير الثابت** وتتخرب البلورات(β) ولا يبقى أي شكل من أشكال البلورات.

إن الشكل **الأقل ثباتاً** لبورات زبدة الكاكاو هو الشكل(**Gamma**) الذي ينصهر بالدرجة (١٨) ْم وإذا تركت زبدة الكاكاو لتتحول البلورات إلى الشكل(α)(**Alpha**) بدرجة انصهار (٢٢) ْم وتتحول بعدها إلى الشكل (**Beta Prime**) وهي بلورات درجة انصهارها (٢٧)ْم وبعدها تعود إلى الشكل البلوري الثابت (**Beta**) الذي ينصهر بنحو الـ(٣٤)ْم .إن هذه العودة عادة تتطلب عدة أيام وخلالها يجب أن تحفظ التحاميل في مكان بارد ويفضل تحت الدرجة (٢٠) ْم.