

## الفصل الثاني نحل العسل فك الطب

### العسل Honey

عسل النحل النقي عبارة عن رحيق مختوم ، أى رحيق جمعه النحل من الأزهار ، وحول معظم المواد الكربوهيدراتية الثنائية والعديدة التسكر فيه إلى سكريات أحادية ( جلوكوز وفركتوز ) ، وقام بتبخير نسبة كبيرة من الماء الموجود فيه ، ويعتبر العسل ناضجاً إذا لم تزد نسبة الرطوبة فيه عن ١٨٪ ، وحيثذ يختم عليه النحل بطبقة رقيقة من الشمع .

ويحتوى العسل بجانب الماء والسكريات على كميات بسيطة ولكنها ذات قيمة عالية من العناصر المعدنية والفيتامينات والأنزيمات وبعض حبوب اللقاح ، والعسل حمضى التأثير ويكون سائلاً فى حالته الطبيعية ولكنه قد يتبلور عند انخفاض الحرارة ، وتتوقف سرعة تبلور العسل أى سرعة تجمده على نسبة السكريات الموجودة فيه وخاصة سكر الجلوكوز الذى إذا زادت نسبته عن ضعف نسبة الماء يتعجب بسرعة كبيرة ، ولا تقل قيمة العسل عند تجمده ولكن الإقبال عليه يتوقف على المذاق الشخصى ، فالبعض يفضلونه محبباً والآخرين يفضلونه سائلاً .

ويلجأ بعض النحالين إلى غش العسل قبل فرزه من الخلايا ، وذلك بتغذية النحل على محلول سكرى أثناء موسم فيض الرحيق ، لكي يختلط معه ويدخل في تركيب العسل ، ويبدو كأنه عسل طبيعي ، ولكن يكون طعمه تافهاً وتكون قيمته الغذائية والعلاجية قليلة نظراً لخلوه من العناصر المعدنية والفيتامينات التي خلقها الله في الرحيق ، ولذلك يفضل أن يشتري العسل من مصادر موثوق فيها - هذا بالإضافة إلى طرق الغش التي يتبعها بعض التجار بإضافة مواد غريبة مشابهة لبعض مكونات العسل الطبيعي مثل الماء أو النشا أو عسل القصب ( المولاس ) أو عسل الجلوكوز ( الناتج من تحليل النشا المستخرج من البطاطا أو البطاطس أو الذرة ) أو السكر المحول ... وكل هذه الوسائل يمكن اكتشافها بتحليل عينات من العسل في المعامل .

#### الخواص الفيزيوكيميائية للعسل :

- يتراوح لونه بين أصفر باهت جدًا يكاد يكون أبيض إلى بني داكن تقريباً اسود ، طعمه سكرى عطري قليلاً أو كثيراً ، حمضى  $\text{pH} = 3,5 - 6,0$  ، رائحته تختلف تبعاً لمصدره النباتي .
- ينوب في الماء والكحول المخفف ، غير قابل للذوبان في الكحول المركز والأثير والبنزين والكلوروفورم ، كثافته حوالي 1,42 على درجة 20° م .

• موصل رديء للحرارة ( حوالى ٦ مرات أقل من الماء ) ولكن لإعادة تسخينه يتطلب كالورى أقل مما يتطلبه نفس الوزن من الماء بمرتين ، درجة توصيله للكهرباء تختلف تبعًا لنسبة احتوائه للماء والعناصر المعدنية .

• معامل الانكسار الضوئى له ١,٤٧ - ١,٥ ( تبعًا لما يحتويه من ماء ) على ٢٠° م .

• معظم أنواع العسل يمينية الإنكسار لارتفاع نسبة الفركتوز فيها ولكن بعضها يسارى عند زيادة نسبة الجلوكوز .

• تحت تأثير الأشعة فوق البنفسجية يكون الكثير منها Fluorescence حيث تكون ألوانه مختلفة تبعًا لمكونات العسل المختبر .

#### تأثيراته الطبية :

هاضم ، مولد للطاقة ، فاتح للشهية نوعًا ، ملين ، مدر للبول - منفت ( دافع للسعال ) ، مهدىء ، ملطف ، طارد للحمى ، قاتل للميكروبات ، مضاد للعدوى ، مضاد للتسمم ، مضاد للأنيما .

الجرعة : تختلف تبعًا للحالة المرضية ولكن عادة تكون للبالغ ٣٠ - ٤٠ جرام يوميًا وللأطفال ٥-١٥ جرام يوميًا .

القياس : ملعقة قهوة مسطحة ٩ جم ، مملوءة ١٥ جم ، ملعقة حلوى ١٨ - ٣٠ جم ، ملعقة شوربة ٢٧ - ٤٥ جم .

## مواصفات العسل :

تختلف مواصفات العسل من حيث اللزوجة والمكونات الكيميائية والسكريات والرطوبة والأنزيمات والفيتامينات والمواد الصلبة والأحماض ، ولا توجد عيتان متشابهتان من العسل حتى لو كان مصدرهما من نوع نباتى واحد .

ويظهر فى العسل ( باتباع طرق التحليل الكروماتوجرافى ) بالإضافة إلى سكرى الجلوكوز والفركتوز أنواع متعددة من السكريات الأخرى بكميات ضئيلة لم يمكن إظهارها بطرق التحليل العادية ومنها : دكستراترايوز ، رافينوز ، ميليزيتوز ، كستوز ، أرلوز ، إيزوملتوز ، ملتوز ، ملتولوز ، تورانوز ، نيجروز .

## ألوان العسل :

تقدر ألوان العسل بواسطة جهاز تدرّيج الألوان إلى : أبيض مائى ، أبيض ناصع ، أبيض ، عنبرى فاتح جداً ، عنبرى فاتح ، عنبرى غامق .

ويكون اللون الأصلى فى العسل ناتجاً عن ملونات ذائبة فى الماء من أصل نباتى مفرزة فى الرحيق ، وهى عبارة عن مستخلصات الكلوروفيل ، والكاروتين ، والزانتوفيل ، وغيرها ، ويمكن ترشيحها بالمرشحات المناسبة ، ويتوقف وجودها على نوع النبات والظروف

الجوية ، ويغمق لون العسل إذا اشتدت حرارة الشمس فى موسم  
فيض الرحيق ، أو إذا خزن فى أقراص شمعية داكنة اللون ( قديمة  
كانت مستعملة لتربية الحضنة فيها لمدة طويلة ) ، ويتغير لون العسل  
وطعمه إذا سخن على درجة حرارة مرتفعة أو لمدة طويلة ، ويغمق  
لونه كذلك إذا حفظ لمدة تحت درجات حرارة غير مناسبة .

ويتوقف لون العسل على مصدره ، ففى مصر يميل عسل المواخ  
( الحمضيات ) إلى اللون الأبيض المائى ، بينما يميل عسل البرسيم  
( النوارى ) إلى اللون العنبرى الفاتح ، وعسل القطن إلى اللون العنبرى  
الغامق ، وتوجد أنواع من العسل لونها أسمر غامق مثل عسل الحنطة  
السوداء Buckwheat فى أمريكا ، وعسل الخلنج Heather فى شمال  
أوربا ، وأنواع أخرى من العسل لونها ذهبى .

### رائحة وطعم العسل :

تختلف روائح وطعم الأعسال المختلفة تبعاً لمصدرها النباتى ،  
فمثل المواخ مثلاً يتميز بطعم ورائحة زكية لوجود مادة انثرائنات  
الميثايل ، وتكون الأعسال الداكنة أقوى طعمًا ورائحة من الأعسال  
الفاحة اللون بصفة عامة ، والأعسال الطازجة فى أقراص العسل أو  
عند الفرز يكون طعمها ورائحتها أقوى منها بعد تخزينها لبضعة  
أسابيع ، وتنتظير الرائحة سريعًا بتسخين العسل .

## حلاوة العسل :

تقارن الحلاوة بمثلتها فى سكر القصب ، وتعتبر حلاوة العسل ٧٥٪ من حلاوة سكر القصب ، أى حلاوة ١,٣ كيلوجرام من العسل تساوى حلاوة كيلوجرام واحد من سكر القصب . والقيمة الحرارية للعسل عالية جدا ، فالكيلوجرام منه يحتوى على ٣١٥٠ سعر حرارى ( كالورى ) .

## حموضة العسل :

يوجد بالعسل أنواع من الأحماض العضوية تختلف تبعًا لمصدره ، ومنها أحماض : الفورميك ، والستريك ، والخليك ، واللكتيك ، والبيوتريك ، والثانيك ، والاكساليك ، والطرطريك والسكسينيك ، والماليك والجلوكونيك والبيروجلوتيمك والكلورودريك ، والفوسفوريك ، ومع أن للعسل تأثيرًا حمضيًا ( درجة حموضته ٣,٢٩ - ٦,٠٠ ) ، لكنه يعتبر مبدئيًا طعامًا قلويًا ، إذ أن حموضة الطعام أوقلوبته تتوقف على النوع السائد من المواد المعدنية التى توجد فيه ، فيعتبر العسل كامن القلوية لما يحتويه من عناصر معدنية .

## الأنزيمات فى العسل :

وجد بالعسل بعض الأنزيمات ذات الفوائد الكبيرة لصحة الإنسان مثل : الأنفرتيز ( يحلل السكروز إلى جلوكوز وفركتوز ) ، والأميليز

( يحلل النشا والدكسترين ) ، والكاتاليز ( مؤكسد ) ، والفوسفاتيز ، وبعض هذه الأنزيمات مصدرها رحيق الأزهار والباقي من الإفرازات الغدية للنحلة ، وتتلف أنزيمات العسل عند تعرضه للحرارة المرتفعة لمدة طويلة أثناء تصفيته أو تخزينه .

### الفيتامينات فى العسل :

تأكد بالتحليل الكيماوى وجود الفيتامينات التالية فى العسل :  
ثيامين B1 ، ريوغلافين B2 ، بيريدوكسين B6 ، حمض الأسكوربيك C ، حمض نيكوتينيك ( نياسين ) ، حمض بانثوثينيك ، وظهر بالطرق الميكروبيولوجية احتواء العسل على كميات مختلفة من هذه الفيتامينات ، وكذلك كميات صغيرة من البيوتين وحمض الفوليك ، وإجراء التجارب الدقيقة على تغذية الكناكيت والفئران ظهر أن العسل يحتوى على فيتامين ( ك ) الذى يساعد على تجلط الدم .

ومن المعروف أن كل الفيتامينات التى توجد بالعسل توجد أيضاً فى حبوب اللقاح ، وأكد كثير من الباحثين أن العسل يفقد نسبة كبيرة من الفيتامينات باتباع أى طريقة لتلقيته من حبوب اللقاح التى توجد فيه ، أى أن معظم الفيتامينات الموجودة بالعسل مصدرها حبوب اللقاح .

ولاختبار القيمة الغذائية للعسل واللبن ، اقتصر دكتور هايداك فى طعامه لمدة ثلاثة شهور على غذاء مكون من ١٠٠ جرام ( ثلاث

ملاعق) من العسل لكل لتر من اللبن المعقم ، فلاحظ أنه يحتفظ بوزنه العادى ، وقدرته على العمل ، ولم يظهر عليه الخمول ، وقد أظهر التحليل الطبى عدم وجود الزلال أو السكر فى البول ، وزيادة طفيفة فى هيموجلوبين الدم ، ولكن ظهرت أعراض نقص فيتامين ح بالقرب من انتهاء التجربة ، وأمكن تلافيه بإضافة عصير البرتقال إلى الغذاء .

### لزوجة العسل :

تزداد لزوجة العسل كلما زاد تركيزه ، أى كلما قلت نسبة الرطوبة فيه ، ويقوم النحالون عادة بمعرفة قوام العسل بتعبئته فى برطمان زجاجى ( بملكه إلا قليلاً ) ثم قلب هذا البرطمان بعد تغطيته لمراقبة سرعة صعود الفقاعة التى تتكون إلى السطح العلوى ، وعند مقارنة كثافة عدة أنواع من العسل يجب أن يدخل فى الاعتبار درجة الحرارة وحجم الفقاعة والمحتويات الغروية أو المواد المعكرة للعسل بصفة عامة ، وتكون لزوجة العسل البارد كبيرة عادة حتى لا يمكن ترشيحه خلال قماش الجبن أو السلك الشبكى الدقيق ، ويسهل تصفيته عند تسخينه إلى ٤٦° م .

وبعض أنواع العسل تكون جيلاتينية القوام بدون وجود بلورات فيها ، وترجع هذه الصفة إلى وجود مادة بروتينية فى قوامها متماسكاً ، ويجب أن ترج أقراصه أولاً حتى يمكن استخراجه بواسطة الفراز ، وإذا قطعت أقراص مثل هذا العسل فلا يسيل من عيونها

السداسية ، ويتلف هذا العسل بتسخينه قليلاً إذ تتجمد المادة البروتينية الموجودة فيه .

### البروتينات فى العسل :

يوجد قليل من المواد البروتينية فى العسل على شكل البيومينويدات ( أشباه الألبومين ) ، أو على شكل أحماض أمينية وهى مواد قابلة للذوبان فى الماء ، وقد يكون مصدرها من الرحيق أو حبوب اللقاح المختلطة به أو من وجود الأنزيمات ( وهى عموماً من أصل بروتينى ) ، أو من الغذاء الملوكى الذى قد يضاف إليه بالصدفة إذا اشتركت الشغالات الصغيرة فى إنضاجه ، ووجود هذه البروتينات يرفع من قيمة العسل .

### العناصر المعدنية فى العسل :

توجد بعض العناصر المعدنية بكميات ضئيلة فى العسل تكاد تقارب الكمية المناسبة لتغطية متطلبات الحياة فى الإنسان ، ولكن بوجود هذه العناصر تزداد القيمة الغذائية للعسل عن المواد السكرية الأخرى ، إذ أن هذه العناصر ضرورية للنمو للمحافظة على الصحة ويحتاج الجسم لكميات مختلفة منها ، فعنها ما يساعد على قيام الهيموجلوبين بوظائفه مثل الحديد ويساعده النحاس ، ومنها ما يدخل فى تركيب كروماتين الخلايا مثل الحديد والفوسفور فتساعد على قيام الخلايا بأعمالها الحيوية ، ومنها المغنسيوم الذى يدخل فى تركيب العظام والعضلات والدم ،

والصوديوم الذى يوجد بكثرة فى الدم وسوائل الجسم المختلفة وبكميات أقل فى الأنسجة والأعضاء الأخرى ، والكالسيوم الذى يكثر بجميع أعضاء الجسم خاصة فى العظام والأسنان والدم ، والكبريت والمنجنيز من العناصر الغذائية المهمة ، والكلور الذى يدخل فى سوائل الجسم وخلايا العضلات وكرات الدم الحمراء ، وتوجد كميات كبيرة أيضاً من البوتاسيوم فى العسل .

وقد لوحظ أن العناصر المعدنية بصفة عامة تزداد كمياتها فى الأعسال الداكنة ( إذا كان اللون الداكن طبيعياً ) ، ولكن قد تقل نسبة الكالسيوم والسليكا والمغنسيوم والحديد فى بعض الأعسال القاتمة اللون ، وقد لوحظ كذلك أن التأثير القلوى للعسل يزداد فى الأعسال القاتمة اللون ، وذلك لكثرة العناصر المعدنية التى تتحد مع الأحماض الزائدة بالمعدة فتسبب تعادها .

ومعظم العناصر المعدنية بالعسل تكون نسبتها فيه مماثلة لنسبة هذه العناصر فى دم الإنسان السليم .

### المكونات الرئيسية للعسل :

يختلف تركيب العسل باختلاف نوع النبات المجموع منه الرحيق والعوامل البيئية المحيطة به من حيث نوع التربة ، والتسميد والظروف الجوية ، ومتوسط تركيب العسل ١٧,٧ ٪ ماء ، ٤٠,٥ ٪ فركتوز ، ٣٤ ٪ جلوكوز ، ١,٥ ٪ سكروز ، ١,١ ٪ دكسترين ، ١,٧ ٪ مواد

معدنية ، ٠,١٪ أحماض ، ٣,٤٠٪ مواد مختلفة ، وتعود نسبة كبيرة من القيمة الطبية للعسل إلى هذه المواد التي لم يعرف كثير منها حتى الآن .

## تحبيب العسل

من المعروف أن كل أنواع العسل لا بد وأن تتحبيب في وقت ما ، فبعضها قد يتحبيب بمجرد إنتاجه ، بينما البعض قد يستمر سائلاً بضعة شهور أو سنوات ، وبعض الأعسال تتحبيب تحبباً متجانساً ، بينما يترك البعض الآخر جزءاً سائلاً على السطح ، وبعض الأعسال تكون بلوراتها دقيقة جداً ، بينما تكون غيرها كبيرة البلورات ، وهذه الخاصية طبيعية وبميزة للأعسال بصفة عامة ، إذ أن كل الأعسال تقريباً تكون فوق مشبعة بالنسبة للجلوكوز ( الدكستروز ) وليست كذلك بالنسبة للفركتوز ( ليفولور ) فيتبلور الجلوكوز من المحلول .

وقد وجد أن سرعة التحبيب تتوقف على نسبة الجلوكوز إلى الماء ، فكلما زادت هذه النسبة عن ٢ زادت سرعة التحبيب ، وحيث أن نسبة الماء في العسل الناضج ١٨٪ فإنه يبدأ في التجمد إذا زادت نسبة الجلوكوز فيه عن ٣٦٪ ، وتزداد سرعة التجمد بزيادة هذه النسبة ، ولكن تقل سرعة التجمد بنقص مقدار سكر الجلوكوز عن هذه النسبة ، وتتوقف نسبة الجلوكوز وغيره من المكونات الأخرى على نوع النبات

الذى يجمع منه الرحيق ، فقد لوحظ مثلاً أن غسل البرسيم الحجازى يتطور بسرعة ، وكذلك غسل القطن ولكن غسل البرسيم العادى يتطور بسرعة أقل ، بينما بعض الأعسال الأخرى تتطور ببطء شديد ، وقد لا تكون بلورات إطلاقاً ، وعادة تكون الأعسال التى تتحبب بسرعة ذات بلورات أصغر من الأعسال التى تتطور ببطء .

ويلاحظ أنه لا يحدث تحبب للعسل السائل على درجة حرارة أعلى من ٢٥م° ، وأنسب درجة للتحبب ١٠ - ١٨م° ، والدرجة المثلى التى تسرع بالتحبب ١٤م° ، ويتأخر التحبب جداً إذا حفظ العسل مبرداً على درجة حرارة ٧م° أو أقل ، إذ أن البرودة تزيد لروحة العسل فتبصيء عملية ترسيب البلورات أو تجمعها ، وإذا ارتفعت الحرارة عن ٣٥م° فإن العسل المتجمد يتحول إلى سائل .

ومما يساعد على سرعة تحبب العسل ( عند انخفاض الحرارة ) احتوائه على فقاعات هوائية أو حبيبات صلدة ( حبوب نقاح - فئات شمع - بلورات سكرية ) ، فأى من هذه الحبيبات تتجمع حولها بلورات الجلوكوز التى تفصل من العسل فتزداد أحجامها ، ولذلك فإن التصفية الدقيقة تؤخر تحبب العسل .

ملاحظة : قد تظهر طبقة بيضاء خفيفة أحياناً على سطح بعض أنواع العسل المتجمد ، وهذه ظاهرة طبيعية تنتج عن تصاعد فقاعات الهواء الدقيقة التى تتكون أثناء التبلور ، وليست تخمراً .

ما هو مصدر الشفاء في مكونات العسل ؟ هل تعود القيمة العلاجية للعسل إلى مكوناته الرئيسية من السكريات أم إلى محتوياته الضئيلة من المواد الأخرى ؟

للإجابة على هذا السؤال نسرّد نتائج باحثين قام كل منهما بتجربة في اتجاه معين ، إذ أعلن سيلفتي Silveti في كندا عام ١٩٧٢ أنه يمكن استعمال السكر المسحوق بدلاً من العسل للإسراع بالشفاء الجروح عن طريق منعه نمو البكتريا فيها بتخفيض محتواها المائى ( إلى أقل من ٠,٦٥ ) بفعل الضغط الأسموزى . ولكن ثبت أن تأثير السكر فى تخفيف الأنسجة يكون أبطأ بكثير عن تأثير العسل ، إذ أن التضמיד بالعسل مرتين يومياً فقط يكون كافياً ، بينما يجب إضافة السكر عدة مرات للحصول على تأثير مماثل .

وفى عام ١٩٨٣ ، أعلن أوباسايكى إيور Obaseiki-Ebor ورملاؤه فى نيجيريا أنهم يستعملون أن يكون التأثير القاتل للميكروبات فى العسل عائداً إلى محتواه السكرى ، كما هو الاعتقاد السائد ، وذلك بعد أن قاموا بعمل مقارنة بين مستحضرات العسل وبين عدة مضادات حيوية ومواد قاتلة للميكروبات ( فينول phenol ١٪ - سترتومييسين Streptomycin ٢ ميكروجرام/مل - نستاتين Nystatin ٣٠ وحدة/مل ) ، حيث استعملوا عينات من العسل من مناطق جغرافية متعددة فى نيجيريا وكذلك أعسالاً مستوردة ، وقاموا بتقطيرها تحت التروجين

الحاف ، وحصلوا على أجزاء من المستقدرات ، فظهر أن لهذه الأجزاء مجال واسع في قتل الميكروبات ، وكان أقل تركيز مانع للنمو من مستقدرات العسل ٥,٠٪ حتى لو كانت الميكروبات من السلالات النبعة التي تحمل كروموسوماتها العوامل الوراثية الخاصة بالمقاومة في البكتريا الثانية :

*Proteus mirabilis - Escherichia coli- Pseudomonas aeruginosa - Klebsiella aerogenes - Serratia marcescens - Staphy. aureus - Bacillus subtilis - Strept. faecalis .*

وثبت كذلك أن هذه المستقدرات قاتلة للفطر *Candida albicans* ومانعة لنمو فطر *Aspergillus niger* و *Penicillium spp* وفطر

وكان تأثير مستقدرات العسل المضاد للميكروبات لا يعتمد على درجة حموضة الوسط ، إذ كان نشاطها قوياً في ظروف حموضة وقوية مختلفة .

وبالإضافة إلى ذلك ، فإن تعريض عشائر من الميكروبات إلى أجزاء من مستقدرات العسل بتخفيفات مختلفة لم ينتج منها ظفرات مبيعة أو مقاومة .

وقد ظهرت الخواص القاتلة للميكروبات في الأعسال الناتجة من مناطق جغرافية مختلفة أي أنها لم تكن وليدة الصدفة .

## مقارنة بين عسل النحل الحقيقي النتائج من رحيق الأزهار والعسل المزيف الناتج عن تغذية طوائف النحل بالمحاليل السكرية

قام المؤلف بالاشتراك مع الأستاذ الدكتور عادل قنديل رئيس قسم العقاقير ( فارماكولوجي ) بالهيئة القومية للرقابة والبحوث الدوائية ، بمقارنة العسل الحقيقي والعسل المزيف من حيث تأثيرهما في الشام الجروح في حيوانات التجارب ، سواء استعمل العسل في التضميد أو أعطى عن طريق الفم ، وتكونت حيوانات التجارب من ٦٠ فأراً ، أحدث في كل منها جرح في منتصف الظهر بطول ١٠ ملليمترات بواسطة مشرط معقم ، وقسمت هذه الفئران إلى ٦ مجاميع بكل مجموعة ١٠ فئران ، وعولجت ( لمدة ٧ أيام ) المجموعات الثلاث الأولى بتضميد الجرح بالعسل الحقيقي ، أو العسل المزيف ، أو المحلول الفسيولوجي ( للمقارنة ) ، وعولجت ( لمدة ٧ أيام ) المجموعات الثلاث الباقية عن طريق الفم ، بإعطاء الفأر جرعة قدرها نصف سنتيمتر يومياً من العسل الحقيقي ، أو العسل المزيف ، أو المحلول الفسيولوجي بدون تضميد الجرح ، وأجريت قياسات للجروح في الأيام الثالث

والسادس والتاسع ، وكانت نسبة الشام الجروح كما هو موضح بالجدول التالي :

نسبة إنتام الجرح فى الأيام التالية			العلاج
التاسع	السادس	الثالث	
١٠٠	٨٠	٦٠	تضميد الجرح بالعمل الحقيقى
٨٠	٦٠	٥٠	تضميد الجرح بالعمل المزيف
٨٠	٣٠	٢٠	تضميد الجرح بالمحلول الفسيولوجى
-	١٠٠	٧٠	تناول عسل حقيقى بالفم
٨٠	٦٠	٥٠	تناول عسل مزيف بالفم
٨٠	٣٠	٢٠	تناول محلول فسيولوجى بالفم

واتضح من هذه التجربة أن العمل الحقيقى يسرع من الشام الجروح ، خاصة إذا أخذ عن طريق الفم ، إذ يبدو أنه يكسب الجسم قوة وحيوية تساعده على سرعة تحديد خلاياه .

أما العمل المزيف فكان تأثيره الشافى مؤقتاً فى المرحلة الأولى فقط ، ومتشابهاً فى حالتى استعماله فى تضميد الجرح أو عند تناوله بالفم ، ولكن تأثيره النهائى كان مماثلاً لتأثير المحلول الفسيولوجى .

وقد يعود التأثير المؤقت للعسل المرير إلى احتوائه على السكريات ،  
التي تبتعث منها الطاقة اللازمة للعمليات الحيوية وكذلك الأنزيمات  
التي تفرزها شغالات النحل .

أما سرعة واستمرارية التأثير الشافي للعسل الحقيقي الناتج من رحيق  
الأزهار ، فيبدو أنها تعود إلى محتوياته الدقيقة من العناصر المعدنية  
والفيتامينات والأنزيمات النباتية وغيرها من المكونات التي لم تعرف  
بعد ، مما لا يتوفر في المحاليل السكرية التي تعدى عليها طوائف النحل  
وينتج عنها العسل المرير .

### أعسال طيبة خاصة

لجميع أنواع العسل فوائد غذائية وعلاجية مشتركة ، ولكن تتميز  
بعض الأعسال بخواص علاجية أكبر مستمدة من النباتات التي جمعت  
مها ، وعلى سبيل المثال :

١ - عسل الليمون : Lime honey وهو مثل أزهار الليمون يحوى  
ضمن المواد الأخرى زيتاً طياراً يدخل في تركيبه كحول أليفاتى  
Aliphatic sesquiterpenic alcohol وهو الفارنيسول Pharnesol الذى  
يكسبه طعمه ، والفارنيسول مهدىء للأعصاب وقاتل للميكروبات ،  
واستعمالاته الطيبة : مهدىء للأعصاب وضد السعال والأرق والتهاب  
الشعب الهوائية والمغص أو تقلص العضلات antispastic وأزهار الليمون

تحتوى المواد التالية أيضًا ، ويعتقد أنها توجد بالعسل كذلك بجانب مكوناته العادية :

mucilage , flavonoids , gums , tannic acid , sugar , choline , acetyl-choline .

عسل الترنجان : *Melissa officinalis* مثل أزهار هذا النبات يحتوى على ريت طيار يتكون من : citral , citronellal , geraniol , linalol .. etc . ويستعمل ضد المعص ( تقلصات العضلات ) ومهدئ .

عسل النعناع : *Mint honey* العسل والأزهار تحتوى على زيت طيار يتكون من :

mentrol , menthafuran , gamma pinene , fclandrene , limonene , cadinene , cinneol , amylic alcohol , thymol , carvacrol , .. etc .

استعمالاته الطبية : مسكن قوى للألم analgesic وهاضم carminative ( يسهل الهضم ويزيل الغازات من الجهاز الهضمي ) ومقوى tonic وضد التقلص فى العضلة البوابية *in pyloric spasms* وضد ارتباكات الحوصلة المرارية والمعدة والأمعاء .

عسل البرسيم : *Clover honey* مثل أزهار البرسيم يحتوى العسل على : زيت طيار ، شبيهات الفلافون ، flavonoids مواد من طبيعة فينولية of phenolic nature ، صموغ ، مستخلصات الكومارين .

استعمالاته الطبية : مدر للبول ومنفث ( مرشح للجهاز التنفسي )  
و ضد الإسهال .

عسل الأكاشيا : *Acassia honey* مثل أزهار الأكاشيا يحتوي على :  
زيت طيار - *acacine-robinine* ( جلو كوسيد له طبيعة فلافونية of  
flavonic nature ) .

استعمالاته الطبية : مهدىء للسعال و ضد المغص .

كيف يحفظ العسل بقيمته الطبية ؟

من المعروف أن معظم القيمة الطبية للعسل تعزى إلى احتوائه على  
الأنزيمات النشيطة ، وبعض المكونات الأخرى التي لم يمكن تحديد  
طبيعتها حتى الآن ، ومعظم هذه المواد سريعة التأثير والتلف بالتسخين ،  
وتزداد سرعة تحللها كلما زادت مدة التعرض للحرارة .

يجب أن يحفظ العسل بعيداً عن الهواء والرطوبة في أوعية مملوءة  
لآخرها ومحكمة الغلق لتجنب التحلل والتخمر ، وبعيداً عن الضوء  
المباشر للمحافظة على خواصه المضادة للبكتريا ، والعبوات المستعملة  
لحفظ العسل يجب أن لا تكسبه طعمًا غريبًا أو تسممًا ، فلذلك يستبعد  
الزنتك والنحاس ، ويفضل الزجاج والفخار المصقول والصفير المجلقن

(المعامل بالتيار الكهربى) الحديد المطلى بالقصدير Fer etamé والكروتون البرافيسى ، وبعض البلاستيك المتعادل .

ويمكن تخزين العسل لمدة ٣ سنوات على درجة ١٠°م ، ولكن يحسن ألا يخزن لمدة تزيد عن سنة واحدة على درجة ١٤ - ٢٠°م ، مع تجنب الاختلاف الكبير فى درجة الحرارة ويجب عدم تعريضه لدرجة حرارة ٣٠°م أو أكثر لمدة تزيد عن شهر واحد حتى لا يفقد ما به من الأنزيمات والمواد الفعالة الأخرى .

ونظراً لعدم إقبال جمهور المستهلكين على العسل المتجمد بالأسواق ، فيقوم بعض التجار باستعادته لتسخينه وإعادة تعبئته ، وغالباً ما يكون التسخين على درجات حرارة مرتفعة للإسراع فى إسائه وتلك العملية تفقده كثيراً من خواصه الطبية .

ولذلك ينصح إذا كان المستهلك لا يستسيغ العسل المتجمد أن يقوم بإسائه بنفسه ، وذلك بوضع العبوة التى تحتويه فى ماء دافىء ( ٣٥ - ٤٠°م ) مع تقليب العسل بداخله حتى تتجانس الحرارة فيه وتنصهر كل بلوراته ، فى فترة قصيرة ولا تتلف الأنزيمات به .

وتجدر الإشارة إلى أن تجمد ( تسكر ) العسل ليس دليلاً على غشه ، إذ أن العسل الطبيعى النقى وكذلك العسل المغشوش بنسب

مختلفة كلاهما يتعرض للتجمد ، ولا توجد طريقة سهلة للتمييز بينهما ، ولكن العسل المغشوش يسبب الإحساس بالحموضة في الجوف وبطعم مادة قابضة في الحلق بعد بضع دقائق من تناوله ، وأما العسل النقي فلا يسبب هذا الشعور ، بل أنه يخفض من درجة الحموضة إذا كانت المعدة مريضة وإفرازاتها الحامضية زائدة .

وقام المؤلف بالمقارنة بين قوام العسل الطبيعي الناتج من رحيق الأزهار ، وقوام العسل المزيف ( مغشوش بنسبة ١٠٠٪ ) الناتج عن تغذية طوائف النحل بمحلول سكرى فقط ، فلاحظ أن العسل النقي له قوام جيلاتيني مطاط عند تناوله بالمعلقة ، بينما العسل المزيف ليس له هذا القوام ... ، وبحلول فصل الشتاء تحبب العسل النقي كله ، بينما لم يتحجب العسل المزيف بتاتا .

## القيمة الغذائية والطبية للعسل

في الكتب الدينية القديمة كالتوراة والتلمود نصوص كثيرة تبين منافع العسل العلاجية ، والآثار المتبقية من الحضارات القديمة : المصرية والصينية والروسية والهندية والفارسية والأغريقية والرومانية تشير إلى القيمة الطبية للعسل ، وكذلك لفوائد الشمع في بعض الأحيان .

وقد كان العسل في مصر القديمة يشغل مكانة مرموقة في عدد كبير من المنتجات الغذائية ، والوسائل العلاجية ، وأقدم سجل للطب المصري كان في بردية papyrus من ٣٥٠٠ سنة قبل الميلاد اكتشفها جورج إيبس George Ebers عنوانه « كتاب تحضير العقاقير الطبية لجميع أعضاء الجسم الإنساني » وفيها عديد من الوصفات التي تتضمن العسل ، وتشير إلى أنه يساعد في علاج الجروح والكدمات وأمراض الجهاز الهضمي والكلى والأعين . . . إلخ ، ويستعمل بشكل دهانات ومراهم ولزقات ورفادات وكبادات وضمادات ومستخلصات بالغليان وأقراص ، وفي بردية أخرى اكتشفها أدوين سميث Edwin smith يشير إلى أن العسل كان أكفأ العلاجات بعد العمليات الجراحية ولعلاج الجروح .

فى العصر الحديث اتسعت مجالات استعمال العسل فى الندأوى حتى كاد يدخل فى تخفيف أو علاج معظم الأمراض .

#### ١ - العسل فى تغذية الأطفال :

فى إحدى رياض الأطفال الروسية أجريت تجربة على مجموعتين من الأطفال تتكون كل منهما من ٢٠ طفلاً تتراوح أعمارهم بين ٣½ - ٦ سنوات ، لإختبار تأثير تناول العسل بانتظام ، فلوخط أن العسل يؤدى إلى زيادة أوزان الأطفال ومن تعرض منهم للإصابة بالحصىة أو التهاب الغدة النكفية كان المرض لديهم أخف كثيراً من إصابة زملائهم .

وفى عيادة طب الأطفال بالمعهد الطبى فى نيروبتروفسك عند علاج الأطفال المصابين بالإسهال المعدى السام ، لوحظ أن إضافة العسل إلى غذاء الأطفال يسرع بشفتهم ويزيد أوزانهم عن الأطفال الذين يعرون بنفس العلاج دون تناول العسل .

ويستعمل العسل على نطاق واسع لتحلية الألبان فهو مادة حلوة طبيعية غير مصنعة يتحملها معظم الأطفال ، وهو يمد الجسم بالعناصر المعدنية لإكمال الموجود منها فى اللبن مع كمية ضئيلة من البروتين ، وله خاصية ضد الميكروبات وتأثير ملين خفيف وطعم جميل علاوة على إسرعه للتمثيل الغذائى للكلسيوم لدى الأطفال ، ودوره الواضح للاحتفاظ بالمغنسيوم ، مما يساهم فى تحسين حالة النمو .

وفي جريدة طب الأطفال عام ١٩٣٨ نشر طبيب أمريكي بحثاً لمقارنة تغذية الأطفال بالاعسل مع التغذية بالسكريات الأخرى ، وبتحويل عينات من الدم بعد التغذية على فترات ١٥ ، ٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٢٠ دقيقة لوحظ أن الاعسل كان أسرع امتصاصاً من السكريات الأخرى ما عدا الجلوكوز ، ولكن الاعسل لم يظهر زيادة في نسبة السكر بالدم ويعزى ذلك إلى احتوائه على نوعين من السكريات سهلة الامتصاص حيث الجلوكوز يمتص بسرعة ، بينما المركوز يمتص ببطء فيحفظ مستوى السكر في الدم .

والأطفال الذين يتغذون على الاعسل نادراً ما يصابون بالتهاب الأمعاء لأن سرعة امتصاصه تمنع تخمره، وينصح بإضافة ١ - ٢ ملعقة صغيرة من الاعسل إلى وجة الطفل ، فإذا أصبح الطفل ممسكاً تزداد كمية الاعسل بمقدار  $\frac{1}{2}$  ملعقة، وإذا أصبح مسهلاً تنقص بمقدار  $\frac{1}{4}$  ملعقة .

وفي إحدى مستشفيات أسبانيا أجريت تجربة على ٣٠ طفلاً حيث أعطوا الاعسل بمعدل ٢ ملعقة صغيرة يومياً لمدة ٦ شهور ، وقورنوا بعدد مماثل في الأطفال يأخذون الغذاء العادي ، فظهرت زيادة كبيرة في الوزن ، وزيادة في عدد الكرات الدموية الحمراء ، وزيادة في الهيموجلوبين ، وزيادة في الكائنات النافعة بالأمعاء ، علاوة على قدرة تحمل غير عادية . وينصح بإضافة الاعسل لغذاء الأطفال المتسرين ، وفي حالات الأنيميا ( هيبوكروميك ) الناتجة عن نقص الحديد

والنحاس والمنجنيز ، وفي حالات النقص والعدوى بالأمراض وفقدان الشهية ، ولوحظ أن العسل من العوامل المساعدة على هضم بروتينات ودهون الألبان حيث يسبب تخثرها في قشور صغيرة .

## ٢ - العسل لمنع تبول الأطفال في الفراش :

ينصح الطب الشعبي لأهالي فرمونت بأمريكا بأن الطفل الذي لا يستطيع التحكم في عضلات المثانة البولية بعد سن ٢-٣ سنوات يعطى ملعقة صغيرة من العسل قبل النوم ، حيث يعمل العسل كمهدئ ، للأعصاب ، وفي نفس الوقت يجذب سوائل الجسم فيخرج الكلى أثناء الليل ، حتى يتعود الطفل على عدم التبول ليلاً ، ويمكن التوقف عن هذا العلاج في بعض الأيام لاختبار مدى قدرة الطفل على التحكم في عضلات المثانة .

وفي إنجلترا ينصح كبار السن بتناول العسل في الماء الدافئ أو اللبن الدافئ قبل النوم لوقايتهم من الاضطراب للنهوض في الساعات المبكرة من الصباح للتبول .

## ٣ - تأثيره على تكلس العظام والأسنان :

قام دكتور فرنسيسكو بوكي في أورجواي بتجربة على الكلاب الصغيرة لمدة سبعة شهور بإضافة سكر القصب أو سكر الجلوكوز

أو العسل إلى غذائها ، فعند تشریحها وجد أن العسل يساعد على تحسين نمو العظام والأسنان .

#### ٤ - تغذية الرياضيين :

أجريت تجارب لمدة ٤ سنوات بكلية الرياضة في كندا ، لمقارنة أهمية العسل والجلوكوز وشراب الذرة والسكر الأبيض والسكر البني في تغذية الرياضيين ، وظهر منها أن العسل أفضلها لاكتساب القدرة على التحمل بتناول ٢ ملعقة كبيرة قبل الاختبار لمدة ٣٠ دقيقة ، وانطبقت هذه النتائج في الاختبارات التالية :

١ - الجرى المتكرر لمسافات ٥٠ ياردة مع ٥ دقائق استراحة بين الجريات المتتالية .

٢ - الجرى المستمر لمسافة ميل واحد في ظرف ٦ دقائق .

٣ - السباحة المتكررة لمسافة ١٠٠ ياردة مع ١٠ دقائق استراحة بين السباحات .

ولوحظ عند التغذية بالإضافة بالعسل عند منتصف المسافة أن ارتفاع مستوى الأداء ، ولكن عند توقف نفس الأشخاص عن تناول العسل في الاختبارات المعادة قل مستوى العمل المنجز .

كان العمل أفضل المواد أيضا في سرعة استعادة النشاط وبعد الإجهاد الرياضى الشديد ، مما يؤدى إلى القدرة على الاستمرار فى العمل الرياضى أو الذهنى .

وأعلن الرياضيون الذين يتغذون على العمل فى فترات الاستراحة من رياضة الهوكى وكرة السلة وكرة القدم .. أنهم اكتسبوا جهداً أكبر وشعروا تعباً أقل فى الجولة الأخيرة من النشاط .

والرياضيون الذين يشعرون بنقص الطاقة فى فترة منتصف الصباح يشعرون بالتحسن إذا تناولوا العمل مع الفطور ، والذين يلعبون بعد فترة العمل أو الدراسة ( بعد الغذاء الخفيف ) يشعرون بعدم نقص الطاقة فى النشاط الرياضى إذا تناولوا عسلاً مع الغذاء .

ولوحظ أن تناول العمل مع الوجبات الغذائية وعند النوم يوقف تناقص الوزن الناتج عن المجهود العنيف ، وإذا كان غذاء الرياضيين غير كاف فملعقة صغيرة من العمل بعد الأكل تشعر بالشبع وتجعل الغذاء أقل صعوبة فى الهضم وتساعد على حفظ الإحساس بالقوة .

#### ٥ - تأثيره على المعدة والأمعاء :

من تجارب دكتور بيكوف عضو الأكاديمية السوفيتية الذى درس أثر المشطات المختلفة على إفراز المعدة فى حيوانات التجارب ، لاحظ أن العمل يسبب إفراز المعدة لعصارة قلبية أو قليلة الحموضة ، فإذا

توقف عن إعطاء العسل لبضعة أيام عاد الإفراز المعدى إلى حالته العادية .

وبالرغم من إحتواء العسل على بعض الأحماض العضوية مما يجعل درجة حموضته ٣,٢٩ - ٨٧ ، ٤ ، فإنه كامن القلوية لما يحتويه من عناصر معدنية ، فثبت أنه يلغى تأثير الحموضة الزائدة فى المعدة والتي تؤدى غالبًا إلى الإصابة بقرحة الجهاز الهضمى .

ومن المشاهدات الأكلينيكية على أكثر من ١٠٠٠ مريض بالمستشفيات الروسية ، لوحظ أن العسل علاج ممتاز للمصابين بقرحة المعدة وقرحة الاثني عشر ، حيث يزيل آلامها وينقص الحموضة ، وينظم كمية العصارة المعدية ، ويزيل الأعراض المرضية فى فترة رمية قصيرة فى معظم الحالات ، ومنها حرقان الحوف والتجشؤ والقيء والإمساك والتريف ، وكذلك يفتح الشهية ويزيد الوزن ويرفع نسبة الهيموجلوبين ، وعدد الكرات الدموية الحمراء والبيضاء ، وأظهر الكشف بأشعة رونتجن اختفاء القرحة المعدية فى كثير من المرضى ، وقلت حدة التهيج فى الجهاز العصبى وأصبح المرضى أكثر مرحًا .

وعند إصابة الجهاز الهضمى بالقرحة ينصح بتناول العسل مذابًا فى الماء الدافئ بنسبة ١ : ١ قبل وجبتى الفطور والغداء بنحو  $\frac{1}{4}$  - ٢ ساعة ، لكنى يوقف إفراز العصارة المعدية الحامضية ، أو بعد وجبة العشاء بمدة ٣ ساعات ، ويستعمل العسل كذلك فى حالة المرضى

المصابين بعسر الهضم بسبب نقص الحموضة في العصارة المعدية ،  
وفي هذه الحالة يؤخذ قبل الأكل مباشرة .

ولوحظ عند إعطاء المرضى كبريتات الباريوم لفحص القناة الهضمية  
بأشعة أكس ، أن إضافة ١٠٠ جرام من العسل إلى المحلول المائي للباريوم  
يحسن طعمه ، ويسهل ابتلاعه ويزيد مدة بقائه في المعدة ١-٢ ساعة  
عما لو كان بغير عسل ، أو كان ممزوجاً بالسكر مع عدم اختلاف  
طريقة مسيره إطلاقاً في الأمعاء الدقيقة والغليظة .

وفي الطب الشعبي الإنجليزى يستعمل العسل لعلاج قرحة الجهاز  
الهضمى ، على أن يؤخذ بكميات كبيرة في صورة مخففة لاسيما مع  
معلب بذور الحلبة ، Fenugreek ، وفي الهند يستعمل لعلاج قرحة الأمعاء  
خليط يسمى سيرومل Ceromel يتكون من شمع النحل والعسل بنسبة  
١ : ٤ .

ولايسبب العسل ضرراً عند تناوله في حالة الالتهابات المعوية  
والارتاكات الهضمية في فترة النقاهة من الحميات ، لأنه لايسبب  
تخمرًا بل بالعكس يزيد نشاط الأمعاء ، ولذلك يستعمل العسل في  
تحلية الأدوية غير مستساغة الطعم ، بالإضافة لما يحتويه من فيتامينات  
وأنزيمات وعناصر معدنية ، ويفضل للأغراض العلاجية أن يتناول  
الشخص ١٠٠ - ٢٠٠ جرام يومياً مقسمة على الوجبات الثلاث .

وفى عام ١٩٨٢ نشر دكتور سالم نجم وآخرون فى مؤتمر الطب الإسلامى أن العسل أفاد فى علاج الإسهال المرمى غير معروف السبب ، وذلك بتجربته على ٥٣ مريضاً ومريضة يعانون من إسهال مزمن لبضعة شهور أو لبضع سنين قبل إجراء البحث عليهم ، وكان لا يقل الإسهال لديهم عن ٣ مرات يومياً ولمدة لا تقل عن أسبوعين ، أو إسهال متقطع على مدى ٣ شهور ، مع أعراض جانبية أخرى مثل أوجاع البطن وانتفاخه مع عسر فى الهضم ، ولم يعرف سبب لهذا الإسهال إذ كان البراز خالياً من الطفيليات والميكروبات المرضية ، وأفادت الأشعة الملونة للقولون أنه خال من الأورام والأمراض العضوية ، وأثبت الفحص المنطاري للقولون والعينات النسجية من الغشاء المخاطى لكل مريض أنه يخلو من الأمراض العامة الأخرى ، مع عدم استجابة المريض للأدوية الخاصة بالإسهال ، وكذلك عدم استجابته للالتزام بنظام غذائى معين ( رجيم ) .

ونصح المرضى بتناول ٣ ملاعق كبيرة من عسل النحل الطازج فى الصباح قبل الإفطار ، وفى المساء عند النوم لمدة ٣ أسابيع ، مع تشبع حالات المرضى لمدة ٤ شهور ، وترك لكل مريض حرية اختيار الطعام الذى يريجه ، فإذا ما انعكس المريض وعاوده الإسهال يكرر أخذ العسل لمدة تتراوح من ١-٣ أسابيع ، ووصلت نسبة نجاح العلاج بالعسل إلى ٨٣٪ .

فى الطب الشعبى الإنجليزى يستعمل العسل كذلك لعلاج وعسر  
الهضم indigestion والنفاح ،latulnce وفى هذه الحالات يؤخذ العسل  
مع طعام الإفطار ، وإذا كان عسر الهضم شديداً يخفف العسل بالماء  
الداقى .

## ٦ - تأثيره على الكبد :

لقد نصح داود الأنطاكى فى القرن السادس عشر باستعمال عسل  
النحل لعلاج مرض الصفراء وتسمم الكبد ، وثبت فى مستشفى  
جامعة بولونيا بإيطاليا أن للعسل تأثيراً مقويًا لمرضى الكبد ، سواء  
استعمل بمفرده أو مع الأدوية العادية للعلاج ، ويذكر فى الطب  
الشعبى الروسى أن عصير الليمون مع العسل وزيت الزيتون يفيد فى  
حالات أمراض الكبد والحوصلة المرارية ، وأن عصير الفجل مع العسل  
يمنع تكوين الحصى بالحوصلة المرارية .

وفى عام ١٩٨٦ قام دكتور عادل قنديل بإحداث نموذج لحالة  
مرضية فى كبد حيوانات التجارب ( الفئران البيضاء ) بواسطة جرعات  
بالقم ، من الكحول الإيثيلى مع حقن داخل التجوييف البريتونى من  
رابع كلورور الكربون ، مما أدى إلى حدوث الحالة المرضية فى الكبد ،  
ثبتت عن طريق اختبار وظائفه ، وقسمت الحيوانات إلى ٣ مجموعات  
عوملت إحداها بجرعات من العسل ١٠ مليلتر/ كجم يومياً لمدة  
١٥ يوماً ، وعولجت الثانية بعقار هيباريجين Heparigen ( دواء

حديث لعلاج الكبد ) بجرعة ٥٠ مليجرام/ كيلوجرام ، والمجموعة الثالثة تناولت الماء المقطر بالفم لنفس المدة ، فتم شفاء ٩٠٪ من الحيوانات المعاملة بالعسل بينما كان الشفاء بواسطة الهياريجين ٤٠٪ فقط ، ونفقت جميع الحيوانات التي لم تعالج بأيهما .

#### ٧ - تأثير العسل في مرضى السكر :

تمكن منكوفسكى Menkowsky بتجارب على الكلاب بعد استئصال البنكرياس لديها أن يبين أنه باستطاعة كبد هذه الحيوانات تكوين الجليكوجين اعتباراً من سكر الفواكه ( الفركتوز ) بالرغم من عدم تمكنها من بنائه من سكر العنب ( جلوكوز ) .

واستطاع كريج Craig وملاؤه بواسطة وحز الشريان الفحذى ، وقسطرة أوردة الكبد لدى الأصحاء وعند المصابين بالداء السكرى ، أن يرهنوا على أن ٥٠٪ من سكر الفركتوز المعطى عن طريق الوريد تغيب فى الكبد ، بينما استطاع كورى Cori قبل ذلك أن يرهن على أنه بإمكان سكر الفركتوز التحول إلى جليكوجين بصورة سهلة فى الكبد ، وأن يتنفع الجسم من هذا السكر بصورة أسرع ، وحديثاً تمكن سايجى Seige أن يرهن على أن تمثيل سكر الفركتوز ( حرقة وبناء جليكوجين ) سهل فى الجسم ولو كان الإنسان مصاباً بالداء السكرى .

لاحظ كثير من العلماء مثل أموس Amoss وروت Rute وهوتشنسون Hutshensen وبفزير Pevsner حسن تحمل سكر الفركتوز ( وهو السكر الرئيسي من مكونات العسل ) عند المصابين بالداء السكري ، ومن أجل ذلك فإن ريزجا Rizga ينصح باستبدال كافة المواد الكربوهيدراتية في جدول الحمية الخاص بالسكريين بعسل النحل.

وجد كوخ Koch وغيره أن إعطاء السكر المحول ( ومنه سكر الفركتوز ) بالوريد ، لا يرفع سكر الدم إلا بمقدار ضئيل أقل بكثير من إرتفاعه بعد إعطاء سكر الجلوكوز وريدياً، كما وجدوا كذلك أنه بعد إعطاء محاليل من العسل وريدياً ، فإن مستوى سكر الدم يهبط ( تنتج معامل Woelm الألمانية محاليل من العسل بعد تصفيته من غروياته بتركيز ٢٠٪ و٠٪ تحت إسم M2Woelm مهياً للحقن بالوريد ) .

وفي عام ١٩٣٩ أعلن دكتور فاتيف Vatev من كلية طب صوفيا ، أنه تمكن من علاج ٣٦ طفلاً مصاباً بالسكري وحصل على نتائج جيدة من إعطائهم ملعقة عسل صغيرة مع كل وجبة طعام مع تطبيق الحمية المعروفة .

وكان الطبيب الروسي دافيلوف عام ١٩١٥ ، قد أثبت أن العسل ضروري لبعض المصابين بالسكري عند إضافته لجدول الحمية الخاص بهم ، إذ يفى برغباتهم نحو المادة السكرية وفي نفس الوقت يمنع تخلون الدم (زيادة كمية الأستون به Acetonemia) ، والذي يحدث

عادة من تناول المريض للسكر العادى ، والعمل ينقص من إفراغ سكر الجلوكوز فى بول المصابين بالداء السكرى ، حيث أن أكثر من نصف سكراته من الفركتوز الذى يحتزن فى الكبد على هيئة جليكوجين كرسيد مؤجل لإنتاج الطاقة .

وقد لوحظ أن تناول كمية صغيرة من العمل قبل الإفطار يفيد بعض مرضى البول السكرى وذلك فى حالة ظهور أعراض المرض متأخرًا عند سن الأربعين ، إذ يكون المريض غالبًا من السمان حيث تكون كمية الأنسولين الموجود بجسمه فى بادئ الأمر طبيعية وربما تكون أكثر من المستوى العادى ، ثم ترهق غدة لنجرهانز فى السكرياس فضعف عن إفراز الأنسولين وتتطلب منها لتنشيطها ، وفى هذه الحالة يكون العمل هو أنسب المواد لتنبيه الغدة ، ويجب أن يكون استعمال العمل يحذر لأن الإفراط فى تناوله قد يؤدى إلى إفراز كمية وافرة من الأنسولين فيسبب استهلاك السكريات المتعاطاة ويتبعه استهلاك سكر الدم الأصيل ، وهذا يظهر عادة بعد ساعتين من تعاطى المادة السكرية المركزة مما يسبب شعورًا شديدًا بالضعف والجوع ، فيدفع الشخص إلى الأكل مرة أخرى ، كذلك ينشط هذا الأنسولين الذى تم إفرازه تمثيل المواد الدهنية بكميات كبيرة مما يسبب زيادة الوزن .

هذا ويمنع تناول العمل فى حالة مرضى السكر الذى يظهر فى سن مبكرة ، حيث لا يوجد الأنسولين بتأتًا فى الدم أو توجد بالجسم مادة مضادة لمفعوله .

من المعروف أن الأنسولين هو الذى يسمح بتمرير الجلوكوز من الدم إلى الخلايا للانتفاع بها فى إنتاج الطاقة ، وتحويل الزائد إلى جليكوجين فى الكبد وفى العضلات ، لكى يصبح رصيذاً يستعمله البدن كأهم مصدر للطاقة على شكل سكر جلوكوز مرة أخرى .

#### ٨ - معالجة التسمم الكحولى بالعمل :

لقد لوحظ منذ عدة سنوات أن أعصاب مدمن الخمر تصبح غير مضبوطة ، فلا تتحكم فى العضلات فيصاب بارتعاش فى اليدين والرجلين والشفتين واللسان ، ويصبح غير قادر على الدقة والاتزان وينتهى إلى الشلل .

وفى حالة تهيج الخمر تستعمل حقن فيثامين ب 6 إذ يؤكسد العضلات الكحولية ويمنع احتراقها ، ولكن يزول تأثيره فى حوالى ساعة واحدة ، ويفضل عليه سكر الفركتوز الذى يسرع استقلاب Metabolism الكحول بزيادة تتراوح بين ٢٠٪ إلى ٩٠٪ فيسبب الهدم الكيماوى للكحول ، فيعمل على تهدئة المريض ، ولكن تأثيره أبطأ إذ يظهر بعد ٣٠ دقيقة ، ولكنه يدوم لفترة أطول كما تتبعه رغبة فى النوم ، تجعل المريض غير راغب فى مزيد من الكحول ، ولكن إعطاء مقدار كبير من سكر الفركتوز يسبب احمراراً فى الوجه وشعوراً بالحرارة والخفقان وسرعة التنفس وغثيان قد يصل لدرجة الإقياء أحياناً لا يزول بمضادات الهستامين .

والطريقة الأسهل فى هذه الحالة هى إعطاء المريض جرعة مقدارها ١٢٥ جراماً من العسل ، تكرر بعد  $\frac{1}{4}$  ساعة نظراً لاحتوائه على كل من فيتامين حمض البانتوثينك ، وسكر الفركتوز حيث يدعمه كل منهما الآخر .

وقد أفادت دكتورة كاناليتى بمستشفى الأمراض العصبية والنفسية فى مدينة أنكون الإيطالية ، أن حقن محلول العسل بتركيز ٤٠٪ علاج ممتاز لمدمنى الخمر ، وقد يعود تأثير هذا المحلول إلى وقايته للكبد وتنشيطه للقلب أو لتأثيره المقوى ، أو يعود إلى الهدم الكيماوى للكحول بواسطة سكر الفركتوز ، أو يعود إلى تأثير مجموعة فيتامين ب المركب التى تؤكسد بقايا الكحول الموجود فى خلايا الجسم .

#### ٩ - تأثيره على التوتر العصبى :

استعمل برونو پيزى Bruno Pizzi بمستشفى لوالى بمدىنى إيمولا الإيطالية محلول عسل بتركيز ٤٠٪ ( يسمى إرجوزيو ) ، وهو معامل بطريقة خاصة لتخليصه من الشوائب لكى يمكن حقنه فى لوريد للمصابين بالأمراض العصبية ، للعمل على الاستيقاظ من النوم وسرعة النشاط والحيوية ، فوحده أفضل من الحقن المساوية له من الحلوكور ، ويبدو أن تمثله أفضل على مجموعة المراكز العصبية الخاصة باليقظة ، ويحقق زيادة لأبأس بها ومستمرة فى الجليكوجين للقسمة العضلى من القلب ، ويبدو أن الإرجوزيو يحتوى على الخلاصات التى تسهل

استفادة الأعضاء من الفيتامينات ، وفي علاج التوتر العصبي المصحوب بضيق التنفس وتزايد ضربات القلب .

وهذه المعلومات تؤكد النتائج التي استخلصها دكتور كولومباني في عيادات الأمراض العقلية والعصبية في جامعة بولونيا .

وقد ثبت من تجارب متعددة أن حقن محلول العسل ، تفيد في زوال جميع الأعراض التي يشكو منها المصابون بالأمراض العقلية ومنها الخناق الصدري ، وآلام الصدر الحادة التي تزداد أثناء صعود الدرج وبعد تناول الطعام ، ويقل ضيق التنفس وضربات القلب اللذان يشعر بهما المريض عند أى تعب خفيف ، وتظهر علامات التحسن بعد حوالى أسبوع واحد ، وفي نهاية فترة العلاج أى بعد ثلاثين حقنة تكون آلام الصدر قد تلاشت ، ولا سيما النوبات الليلية ويصبح في وسع المريض أن يصعد الدرج بسهولة .

وأفادت حقن العسل في علاج تضخم الكبد والطحال الذى أدى إلى هيجانات مصحوبة بصداغ مستمر مع قلق وقلّة القابلية للطعام وتضاؤل القدرة على العمل ، والأفكار الشيطانية ، وتسارع ضربات القلب مع الرجفان والأضطراب ونوبات الحزن والغم .

وأفادت حقن العسل كذلك في حالات الوهن العصبي الوسواس التي تصاحبها إضطرابات فى النوم ، وأعراض الوهن والإنهاك وعدم الشعور بالطمأنينة ، وحدة المزاج ، وجفاف البلعوم والغم ، وفي

حالات الكآبة وازدواج الشخصية ( شيزوفرانيا ) ، وفي حالات الإدمان الكحول والإدمان المورفينى .

#### ١٠ - تأثيره ضد الأرق :

فى الطب الشعبى الروسى ينصح بتناول ملعقة صغيرة من العسل فى الصباح لكى تساعد على النوم السريع الهادىء فى المساء ، ولكن فى حالات الأرق الشديد ينصح بتناول ملعقتين صغيرتين من العسل كذلك قبل النوم مباشرة ، ويذكر فى المراجع الروسية كذلك أن إضافة عصير نصف ليمونة إلى ملعقة من العسل مذابة فى كوب ماء دافىء كل يوم يسبب النوم الهادىء .

وفى الطب الشعبى الأمريكى لسرعة امتصاص العسل بالحسم وزيادة مفعوله ضد الأرق يضاف إليه خل التفاح بمعدل ٣ ملاعق صغيرة لكل ٢٠٠ جرام عسل ، حيث تؤخذ منها ١ - ٢ ملعقة قبل النوم مباشرة .

وفى إنجلترا لمنع الأرق يؤخذ العسل عدة مرات بالنهار ومعه فيتامينات ، وقبل النوم بالليل يشرب مغلى النعناع أو أرهار الليمون أو الكمون بعد تحليته بالعسل .

#### ١١ - تأثيره على أمراض الحساسية :

أعلن دكتور وليام بترسون أخصائى أمراض الحساسية بجامعة أيوا الأمريكية أنه قام بمعالجة ٢٢ ألف مريض بالحساسية بمقدار ملعقة

صغيرة يومياً من غسل النحل الخام الناتج من نفس المنطقة التي يقيمون بها ، وأكد الغسل فاعليته في ٩٠٪ من الحالات لاحتوائه على حبوب اللقاح والغبار المتسبين في هذه الأمراض .

وأجريت تجربة في بلغاريا على خنازير غينيا ، وجد منها أن حقن الغسل تحت الجلد أو داخل التجويف البريتوني أو بتقطيعه في الأنف يسبب لها الحساسية ، أما عند إضافته للغذاء بمعدل ٣ جم/ كجم من وزن الجسم يومياً ، فإنه يزيد القدرة الدفاعية والمناعة ، وإذا استخدم الغسل عن طريق الاستنشاق ( رذاذ ) للحيوانات التي اكتسبت حساسية فإنه يزيل الحساسية من حوالي ٥٤٪ منها .

## ١٢ - تأثيره على الجهاز التنفسي :

كتب الطبيب الروسي دكتور كيزلستين أن استنشاق المحلول المائي للغسل بتركيز ١٠٪ بواسطة جهاز رذاذ ، يأتي بنتائج طيبة جداً في حالات جفاف الأنف والبلعوم والحنجرة ، حيث يكون الغشاء المخاطي لها جافاً أو مغطى بالقشور ، أو بالصدئ على أن تكون جلسة الاستنشاق لمدة خمس دقائق ، حيث ينتشر الغسل على الغشاء المخاطي لكل من الأنف والحنجرة ، وكذلك بالحويصلات الرئوية ، ومنها يتسرب للدم ، وعند إضافة فيتامينات أ ، ب ، ج للغسل ، فاقت النتيجة كل التوقعات فبعد ٧ - ٢٠ جلسة تزول جميع الأعراض ، ويصبح الصوت رائقاً ،

ومن بين عشرين حانة عولجت بهذه الطريقة فشلت حالتان فقط ،  
مع العلم بأنهم كانوا يعالجون بالطرق العادية لمدة طويلة وبدون تحس .

واستعمل العسل كذلك بواسطة العديد من الأطباء الروس وفي  
الطب الشعبي الروسى ، لعلاج التكام ونزلات الرمد وذلك بعد مرجه  
بأغذية وعقاقير أخرى مثل اللبن الدافىء (ملعقة كبيرة من العسل مع  
كوب من اللبن) أو عصير الليمون ( عصير ليمونة فى ١٠٠ حرام  
عسل ) ، أو منقوع الخندوق (melilot الرسم الحلو) الدافىء ( منقعة  
كبيرة من العسل فى فجان من شاي اليرسيمه الحلو ) ، أو عصير فحل  
الخيل ( خردل الألمان raifort مزيجاً بنسبة ٥٠٪ ) ، وإيقاف السعال  
منزلياً ، يمزج فجان عسل مرشحاً شديداً لمدة نصف ساعة مع منقعة  
صغيرة من الرنجيل ، وعصير ليمونة واحدة ، ويفيد تناول تُعسل  
بمفرده قبل الإفطار فى حالات السعال الحقيقية .

وفى حالات الشعور بثقل الصدر والسعال وخشونة نصوت يفيد  
منقوع البصل مع العسل ، إذ ينقع البصل المهروس فى الحبل فى وعاء  
زجاجى ، ثم يصفى بخرقة صوفية ويخلط بكمية مساوية من العسل ،  
ويعتبر هذا الخليط كذلك عاملاً فعالاً فى إدرار البول إذا أُخذ بمعدل  
ملعقة ٣ مرات يومياً .

ولعلاج السعال الديكى ينصح بمنقعة صغيرة من عصير البصل  
المعلّى مع العسل ويؤخذ عدة مرات فى اليوم .

يوصف عصير الفجل مع العسل لحالات السعال وخشونة الصوت  
ولطرد البلغم ، وهو يفيد كذلك في منع تكوين الحصى بالحوصلة  
المرارية أو بالكلى .

ومن وصفات الطب الشعبي ، مطبوخ الحلبة مع عسل النحل مفيد  
جداً في علاج التهاب الجيوب الأنفية والركام وأوجاع الصدر .  
وكذلك مضغ شمع عسل النحل .

وفي كتاب الطب الشعبي للدكتور جارفيس الأمريكى وصفة  
يتبعها الهنود الحمر من ولاية فرمونت منذ مئات السنين ولا تزال ناحجة  
حتى الآن : تغلى ليمونة ببطء لمدة ١٠ دقائق ، وذلك لتلين الليمونة  
لإحراج عصير أكثر منها وتلين القشرة ، تقطع الليمونة نصفين  
وتعصر جيداً ويوضع عصير الليمونة فى كوب عادى ويضاف له  
حسرين مقداره ملعقتا مائدة ، ويقلب الليمون والحليسرين جيداً  
وتستكمل الكوب بالعسل ، وإذا لم يوجد الليمون يستعمل خل التفاح .  
وتنظم الجرعة تبعاً للحالة :

• إذا كان السعال بالنهار فقط تؤخذ ملعقة صغيرة واحدة بعد  
التغيب .

• عند التعرض للسعال بالليل تؤخذ ملعقة قبل النوم وأخرى بالليل .

• إذا كان السعال شديداً تؤخذ ملعقة صغيرة عند الاستيقاظ  
ومعلقة فى منتصف الصباح ، وملعقة بعد العداء ، وملعقة فى وقت

العصر وملقعة بعد العشاء وأخرى وقت النوم ، وكلما تحسنت الحالة تقلل الجرعات .

ومن مزايا هذا العلاج عن الأدوية أنه لا يربك المعدة كما تفعل كثير من أدوية السعال ، ويمكن أن يأخذه الصغار مثل الكبار ، وهو يشفى السعال الذى لا تشفيه العقاقير الأخرى .

وفى إنجلترا فى حالة التهاب الحلق Sore throat ينصح بعمل غرغرة gargle بقليل من الحل الدافئ، المضاف إليه عسل لكى يروى الالتهاب فى الحال .

وفى عام ١٩٨٥ كتب ملادينوف وملادينوفا من بلغاريا أنهما استعملا عسل النحل بطرق مختلفة ، ( رذاذ أو بالمعاملة الموضعية أو الكترولفوريسىس أو بالفم ) ، فى علاج ١٥٠٠٠ ( خمسة عشر ألف ) مريض ، يعانون من اضطرابات غير محددة فى الجهاز التنفسى ، وتحسنت صحتهم جميعًا وشفى ٩٢٪ منهم من التهابات الأنف والجيوب الأنفية والبلعوم والحنجرة والقصات الهوائية والشعب الهوائية ، وقد اختار هذان الطبيبان أنواع العسل ذات الخواص العلاجية : مضادة للبكتريا ، مفتح ، مخفضة للحساسية ، مضادة للإلتهاب ، مكسية للمناعة البيولوجية ، منشطة ، مريحة للقلب ، مريحة للأعصاب ، مهدئة ، وبظراً لأن جميع هذه الخواص العلاجية تضعف بتأثير الإفرازات المعدية ، فاتبعنا الطرق سالفة الذكر للمحافظة على مفعولها .

## الاصابات الرئوية :

العسل يسرع شفاء أو مقاومة الدرن الرئوى بسبب تأثيره المقوى ، وهذا معروف منذ العصور القديمة ، وقد أثبتته يوريش ioriche حديثًا حيث أعطى مرضى الدرن الرئوى ١٠٠ - ١٥٠ جرام عسل يوميًا ، فلاحظ التأثيرات التالية : تحسن الحالة العامة ، زيادة الوزن ، نقص نوبات السعال ، زيادة نسبة الهيموجلوبين ، إبطاء سرعة الترسيب ، وكان بعضهم مصابين بخراج ( صديد ) فى الرئة فشفوا كذلك بالعسل ، فزادت الشهية للطعام وزاد الوزن ، وقلت مرات البصق المصحوب بالغثيان ، ونقص التبول الليلي ( كثر بالنهار عنه بالليل حيث كان العكس قبل العلاج ) ، وساهم العسل فى تحسين الجهاز الهضمى إذ زال الإمساك عند بعض المرضى واستعادت الأمعاء نشاطها العادى .

## ١٣- تأثيره على النزيف :

فى اختبارات على حيوانات التجارب ثبت أن مزج العسل بالمواد الغذائية الخالية من فيتامين ك يظهر فعالية مؤكدة ضد اثريف .

## ١٤- تأثيره على تقلص العضلات :

كتاب الطب الشعبى للدكتور جارفيس الأمريكى ، يفيد بأن التشنجات التى قد تحدث فى جفون العين ، وأركان الفم ، والتقلصات

التي تحدث في عضلات الساق ، أو القدم خاصة أثناء الليل نزول أعراضها عادة عند تناول ملعقتين صغيرتين من العسل مع كل وجبة غذائية ، وتشفى تماما في ظرف أسبوع ، وينصح بتناول العسل من وقت لآخر حتى لا تتكرر تقلصات العضلات .

وجاء في بعض المراجع الطبية الروسية أن دكتور بوجوليبوف Bogolipov ودكتور كيسيليفا Kisseleva نجحا في علاج مريضين ببدء الرقص ( كوريا ) chorca الذى يؤدي إلى تقلصات لا إرادية تسبب حركات عفوية في الأطراف ، ففى فترة ثلاثة أسابيع أوقفت خلالها كافة المعالجات الأخرى ، حصلنا على نتائج باهرة ، إذ استعاد المرضى نومهم الطبيعي ، وزال الصداع ونقص التهيج والضعف العام .

#### ١٥ - تأثيره على القلب وضغط الدم :

ثبت أن العسل يعمل على تقوية القلب ويرفع الضغط المنخفض ، وقد لاحظ المؤلف مع أحد الأطباء أن المريض إذا تناول عسلاً عند نهوضه من النوم مباشرة وقبل قيامه بأى مجهود لا يتعرض للصداع أو القيء اللذين ينتجان عن انخفاض الضغط . وفى الطب الشعبى الإنجليزى يصح باستعمال العسل فى الحالات المرضية التالية :

( أ ) فى حالة الصداع النصفى Migrainc توصف الوجبات الغذائية من المواد البروتينية ( مع استبعاد اللبن والسكر الأبيض والخبز ) ، مع تناول كميات كبيرة من العسل والفيتامينات وخاصة

فيتامين أ ، ويمضغ شمع العسل المكشوط ، ويستعمل عقار Bio-Strath أو الأعشاب الطيبة المغلية .

( ب ) يؤخذ العسل مع كل وجبة طعام فى حالات التهاب الأعصاب والروماتيزم والتهاب المفاصل ، وفى حالة التهاب الشعب الهوائية يؤخذ العسل فى الصباح والمساء .

( جـ ) فى حالة شلل الأطفال Poliomyelitis تؤخذ ملعقتان صغيرتان من العسل فى ماء دافئ مع كل وجبة طعام لأنه يرفع نسبة الكالسيوم فى الدم .

( د ) فى حالة الأنيميا يؤخذ  $\frac{1}{4}$  كوب من عصير جذور البنجر Beet root بعد تحلته بملعقة كبيرة من العسل ، ٣ مرات يومياً قبل الأكل .

( هـ ) ينصح بتناول العسل مع بذور السمسم ودقيق الصويا لتغذية الأعصاب ، فهذا الخليط يعتبر غذاء كاملاً للشباب الكادحين سواء للاستذكار أو للعمل ، وكذلك لكبار السن الذين يحتاجون الغذاء كل ٤ ساعات .

ومن الصفات الطيبة الشعبية : عجينة العسل مع الخميرة مضادة لمظاهر الشيخوخة ( فى جميع الأعمار ) بنسبة ١ : ١ ، أو ١ : ٢ ، ويستعمل ٥٠-٧٥ جراماً من تلك العجينة ، حيث تحتوى على مادتي

ميثونين وكولين ، ولهما فائدة عظيمة للجسم ، حيث تزيدان إخراج الكولسترول منه .

## ١٦ - تأثيره على تسممات الحمل :

تظهر على كثير من السيدات الحوامل في الثلث الأخير من الحمل الأول بعض الأعراض المرضية مثل : انتفاخ الجسم ( أوديما ) ، وارتفاع ضغط الدم ، وزيادة الزلال في البول ، وازدياد نسبة حمض اليوليك في الدم ، ويطلق على هذه الأعراض تسممات الحمل وتعدى إلى نقص مادة بروتاجلاندين في الدم .

وقد أجرى المؤلف دراسة لمحاولة استعمال غسل النحل في علاج هذا المرض بالاشتراك مع اثنين من أعضاء هيئة التدريس بقسم أمراض النساء والولادة بكلية الطب جامعة عين شمس ، وهما أ. د. محمد سمور ، ود. علي فريد محمد علي .

وأجريت التجربة على ٢٠ سيدة من المريضات مع إجراء التحاليل الطبية لمن قبل العلاج وبعده ، فكان قبل العلاج كما يلي :

١- ضغط الدم كان يتراوح بين ٩٠/١٤٠ و ١١٠/١٤٥ إلى ١٠٠/١٦٠ بمتوسط ٩٨,٥/١٤٧,٧ .

٢- نسبة حمض اليوليك في الدم كانت مرتفعة تتراوح بين ٩-٥ مليجرام بمتوسط ٧,١- بينما المعدل العادي يقع بين ٢-٧ مليجرام .

٣ - نسبة الزلال فى البول كانت تتراوح بين الخفيف ( ٠,٣ جم/لتر ) والشديد ( أكثر من ١ جم/لتر ) .

٤ - الاوديما ( الرشح تحت الجلد ) تراوحت بين الخفيف ( الذى يمتد من القدم إلى منتصف الفخذ ) والشديد ( فى الأطراف السفلى والجدار الأمامى للبطن ) .

وقد وصف للمريضات تناول العمل مذابا فى الماء الدافئ بمعدل ٣ ملاعق صغيرة قبل الفطور بمدة ساعة ، و ٣ ملاعق صغيرة بعد الغداء ، و ٣ ملاعق بعد العشاء ، على أن تجرى التحليلات العملية والفحوصات أسبوعيا ، مع العلم بأن العسل المستعمل كان يشتري من السوق المحلية بواسطة المريضات .

وفى مدة تتراوح بين ٧-١٩ يوما بمتوسط ١٥,٥ يوما ، تم شفاء ١٥ مريضة أى بنسبة ٧٥% ، ولكن نظراً للاشتباه فى العسل الذى لم يعط نتيجة ايجابية ( فقد يكون مغشوشا ) فقد أعطى للمريضات الخمس اللاتى لم يستجبن للعلاج بالعسل قليلاً من كتل حبوب اللقاح ( السابق جمعها بواسطة النحل من الأزهار ) لإضافة ذرات بسيطة منها إلى العسل قبل تناوله ، وقد أدى ذلك إلى نتيجة مذهلة إذ تم الشفاء فى ظرف أسبوع واحد ، وأصبحت نتيجة العلاج ١٠٠% .

ويفسر التأثير الإيجابى للعسل فى حالات تسممات الحمل إلى تأثيره المهدىء ، وإدراره للبول بالإضافة إلى احتوائه على الدهنيات

الفوسفورية ( فوسفوليبيدات ) ، وهى من المكونات الأساسية لمادة برومستاجلاندين ، هذا مع العلم بأن الأغلبية العظمى من الفوسفوليبيدات ، والأحماض الأمينية ، والفيتامينات التى توجد بالعسل تعود إلى تعلق بعض ذرات من حبوب اللقاح فيه .

## ١٧- علاج النقرس وآلام المفاصل :

- خليط العسل بالجبن القريش ( منزوع الدسم ) : ينصح باستعمال هذا الخليط ( ١ : ١ ) بمقدار ٤٠-٥٠ جراماً يومياً ، حيث أن بروتين القريش يعمل على إخراج حمض البوليك وحمض الفوسفوريك من الجسم ، وبالتالي يساعد على الوقاية من ترسيب تلك الأحماض فى المفاصل والغضاريف مما يمنع الإصابة بالنقرس ، لأنه يتميز بخاصية زيادة إدرار البول فيستخدم بنجاح لبعض أمراض القلب ، والكلى المرتبطة بخلل فى إخراج المواد الأزوتية ، وفى مرض التهاب الغشاء المخاطى المبطن للمثانة والالتهابات الكلوية والأكزيما الرطبة ... وغيرها .

## ١٨ - العسل لأمراض الكلى والمسالك البولية :

تعالج أمراض الكلى بجرعات كبيرة من العسل ٥٠-١٠٠ جرام يومياً ، وفى حالة وجود حصوات دقيقة ( رمال ) فى الكلى يستخدم خليط من العسل مع زيت الزيتون وعصير الليمون بنسب متساوية ،

بمعدل ملعقة كبيرة ٣ مرات يوميًا . ويستخدم العسل لعلاج المثانة الضعيفة التي لا تتحكم في عملية التبول .

وفي عام ١٩٨١ بكلية الطب جامعة الأزهر قام دكتور فاهم عبد الرحيم ، رئيس قسم المسالك البولية بالاشتراك مع بعض الأساتذة والأطباء الآخرين بتجربتين :

في الحالة الأولى ثبت أهمية العسل في علاج قرح المثانة السطحية المزمنة في ٥٠ مريضاً ، بمعدل ملعقة كبيرة واحدة بتركيز ٨٠٪ بالفم يومياً مع ٣٠-٥٠ سم<sup>٣</sup> بتركيز ٥٠٪ زرقاً في الإحليل مرتين أسبوعياً لمدة شهرين ، وتم شفاء ٥٦٪ من الحالات مع تحسن ملحوظ في معظم الحالات الأخرى .

وفي الحالة الثانية ثبت أن العسل من المطهرات المألوفة مثل الكحول ، والسافلون في تضييد أماكن العمليات الجراحية في المسالك البولية ، سواء كانت الجروح غير ملوثة أو ملوثة أو غير ملتئمة ، حيث يسرع بالتسامها عن حالات المقارنة .

#### ١٩ - أمراض الجهاز التناسلي :

العسل لمعالجة التهاب المهبل بالتريكوموناز :

ظهرت قدرة العسل المضادة للطفيليات الأولية ومنها السوطيات المسماة تريكوموناز , Trichomonas وأول من قام بدراستها عام

١٩٦١ كل من تومينج رينتام ، Y.Toming-Rientam وجورافليفا N . Juravleva على ٥٠ امرأة وجد طفيل تريكوموناز فى غسالة مهبلهن ، وكانت معظم الإصابات مزمنة ( ١-٥ سنة ) ، وعند ٦ منهن فقط كانت الحالة حادة أو تحت الحادة ، ووجد عند ٧ منهن تقرحات فى عنق الرحم ، ومما يجدر ذكره أن ١٩ حالة يعالجن ضد التريكوموناز لأول مرة ، أما الحالات الباقية فقد عولجن قبل العمل بمعالجات كلاسيكية أخرى لم تجد عندهن نفعاً .

وطريقة تطبيق العمل بسيطة وتقتصر على دهن جدران المهبل وعنق الرحم والأعضاء التناسلية الظاهرة بالعمل لمدة ٦ أيام على التوالى ، وفى الحالات الحادة تغسل قبل الدهن بالماء الأوكسيجينى ( ٣٪ ) ... وظهر التحسن عقب اليوم الأول من التطبيق فزالت الحكمة ، وبعد ٢-٣ أيام تناقصت الإفرازات إلى حد كبير ، وزال الاحمرار والاحتقان من منطقة الإصابة ، كما دل الفحص المخبرى على انعدام وجود التريكوموناز وكل الجراثيم المرافقة بعد اليوم الثالث للمعالجة .. ، وبعد اليوم الرابع تحقق الشفاء السريرى عند ٤٥ مصابة إذ زال الألم والاحمرار نهائياً ، وأخذت الأغشية المخاطية مظهرها الطبيعى ، وبدأت عملية التئام سريع عند المصابات بتقرحات فى عنق الرحم ، أما المصابات الخمسة الباقيات اللواتى لم يستجبن للعلاج فكن مصابات بحالة حادة أو تحت الحادة وقد طبق لهن بعد

ذلك غسولات بمغلي البابونج لكي تخمد الأعراض الحادة ثم أعيدت  
المعالجة بالعسل مرة أخرى فأصبحت النتائج ممتازة .

ويستعمل العسل كذلك لعلاج الحكة القرحية المجهولة السبب ،  
ولتلافي الزوجة يلبس سروال داخلي قصير محكم الحواف ، ويستعمل  
الدهان ليلاً فقط ، ويستمر تطبيقه عدة أسابيع .

شفاء التهاب الإحليل والتهاب المثانة عن طريق حقن العسل :

لأول مرة عام ١٩٥٩ كتب كل من نخويلاروف ولوره عن  
استعمال العسل لمعالجة التهاب الإحليل بالثريكوموناز ، وذلك بحقن  
محلول العسل المائي ٥٠٪ داخل الإحليل بمعدل ٣ دقائق يوميًا ولمدة  
٦-١٠ أيام وثبت لديهما أن الثريكوموناز تغييب من مفرزات الإحليل  
خلال يوم أو يومين فقط .

وفي عام ١٩٦٦ نشر شكليار N.Shklier مقالاً عن نجاح معالجته  
لخمسين مريضاً مصابين بالتهاب الإحليل بالثريكوموناز بواسطة  
العسل ، وفي الحالات الحادة أعطى المرضى لعدة أيام مضادات حيوية  
لمكافحة الانتان الجرثومي المرافق ، وبعد خمود الأعراض الحادة بدأ  
المعالجة الموضوعية بحقن محلول عسل بنسبة ٥٠٪ مزود بمحلول ٥,٥٪  
من النوفوكائين ( تجنباً للألم الممكن حدوثه حين حقن محلول العسل ) ،  
وينصح بغسل الإحليل قبل الحقن بمقدار ٨-١٠ سم<sup>٢</sup> من محلول النوفو

كاثين ١٪ لمدة ١٠ دقائق ، يحقن بعدها المحلول العسلي ، ويمتنع المريض عن التبول لمدة ٣ ساعات ، وتكرر المعالجة يوميًا لمدة ٤-٥ أيام .  
استعملت نفس الطريقة لعلاج التهاب المثانة الجرثومي الحاد مع الحقن بمحلول العسل ٣٣٪ مزود بمحلول النوفو كاثين ٥,٠٪ .

## ٢٠ - خواص العسل الحافظة :

كان قدماء المصريين واليونانيين يستعملون العسل في تحنيط موتاهم ، وقد استعمله الأغريق والرومان في حفظ اللحوم لكي تبقى طويلاً محتفظة بطعمها الطبيعي .

ثم ثبت بعد ذلك منذ زمن بعيد أن العسل يعكس اللبن لا يمكن أن تعيش فيه أية ميكروبات مرضية لأكثر من بضع ساعات أو أيام قليلة ، وذلك لأنه يكون بيئة غير مناسبة لحياة الكائنات الدقيقة التي تلامسه إذ يمتص منها النسبة الحيوية من الرطوبة اللازمة لحياتها علاوة على أن تأثيره حامضي وتركيزه مرتفع ( حوالي ٨٠٪ ) ، وحيث أن الميكروبات التي تصيب الإنسان تكون معظمها في حالة خضرية بدون جراثيم فتكون سهلة التلف بفعل هذه العوامل ، ثم اكتشفت في العسل بعض المضادات الحيوية التي تتأثر بالضوء والحرارة وتسمى إنهيين أى المانعة أو المعطلة ويعتقد أنها مفرزة من غدد شغالة النحل .

وأكدت بحوث إحدى العيادات المتخصصة في أمراض العيون بالمعهد الطبي بموسكو عام ١٩٤٥ ، التوصل إلى إمكان استخدام

محاليل العسل بتركيزات ١٠-٣٣٪ لحفظ الغضاريف ، وبتركيز ١٦٪ لحفظ الجلد ، والعيون التى تستخدم فى زراعة الجلد وقرنية العين ، حيث أن التركيزات الأعلى تسبب انكماشها وتحوصلها .

وأكد البلغارى ملادينوف عام ١٩٦٣ أن عسل النحل يحتفظ بشكل وحيوية الجيوب التى توضع فوقه تحت درجة حرارة الغرفة لمدة عام أو أكثر ، وكذلك يحفظ المنتجات الحيوانية الطازجة مثل الأسماك والبيض والكبد والكلى ، ويحميها من التعرض للميكروبات والتحلل .

#### ٢١ - خواص العسل المضادة للميكروبات :

ظهر حديثا تفسير لتأثير العسل على الميكروبات ، إذ بلامسته للجروح يمتص الماء منها فيصبح العسل مخففاً فيتفاعل إنزيم مؤكسد الجلوكوز glucose oxidase الذى يوجد به مع الجلوكوز لينتج جلوكونولكتون gluconolactone وفوق أكسيد الأيدورجين hydrogen peroxide وهذا الأخير مطهر قوى مع أنه غير ثابت ويتحلل وخاصة فى وجود الضوء ، ولكن نظراً لاستمرار تولده بواسطة إنزيم مؤكسد الجلوكوز الذى يستمر مفعوله فإنه يعطى محلول العسل خاصية قاتلة للبكتريا ، خصوصاً إذا لم يتعرض للضوء . ويبدو كذلك أن وجود العسل على الجروح يرفع فيها نسبة الجلوتاثيون glutathion حيث يلعب الجلوتاثيون دوراً مهماً فى عملية الأكسدة التحويلية للعضو ، وتنشيط انقسام ونمو الخلايا مما يؤدي إلى سرعة إندمال الأنسجة .. ، والشام

الجروح يتم غالبًا لوجود مواد مضادة حيوية فى العسل ، بالإضافة إلى أن التركيز المرتفع للعسل يعمل على جذب تيار من الدم واللمف بما تحتويه من الخلايا الملتهمه phagocytes التى تقضى على الميكروبات بنشاط ، حيث يظهر بالفحص الميكروسكوبى تحت الضمادة عدد كبير من هذه الخلايا الملتهمه وبقايا البكتريا بينها .

## ٢٢ - استعماله فى التضميد الجراحى :

كان قدماء المصريين ينصحون بتغطية الجروح بقماش قطنى مغموس بالعسل وبعض المواد العطرية لمدة أربعة أيام ، وقد جربها حديثًا الجراح البريطانى دكتور ميخائيل بولمان فى مستشفى نورفولك - نورويتش بإنجلترا ، وأتت بنتائج أكيدة فى تضميد عملية خزع الفرج Vulvectomy ، الذى يرافقه غالبًا تسلخات بالمناطق الغدية للتاحيتين الغبنيتين ، groin's ، وذلك بصب العسل على الجرح أو غمس الضماد بالعسل ، فأسرع شفاءهما بعد أن كان يستغرق عدة شهور .

ونفذ نفس الطبيب التضميد بالعسل أيضًا بعد عملية استئصال ثدى بسبب تسرطنه ، حيث تشكل جرح متكهف وعميق ومتقرح ، فتحسن الجرح بسرعة فائقة بعد استعمال العسل .

ومن الصفات المميزة للعسل طريقة امتصاصه للسوائل ، فالرباط ( الشاش ) يبقى نديا ولا يلتصق بالجرح ، ويبدو كذلك أن العسل سريع الامتصاص من السطح المجروح ، وما يحتويه من عناصر غذائية ،

ويلعب دورًا واضحًا في التشكل السريع للأنسجة النامية ، ويزيل الألم ، ويعطى المريض دفعةً قويًا نحو الشفاء .

واعتبر دكتور بولمان أن العسل أنجح علاج لكثير من الجروح الملتهبة ، ومن حسناته أنه غير مخرش وغير سام ومعقم وقاتل للجراثيم ومغذ رخيص الثمن وسهل المنال وسهل التطبيق ، علاوة على أنه دواء فعال .

وفي إنجلترا بمستشفى ريدنج العام Reading General Hospital تشبع الضمادات بالعسل للقطوع والجروح المفتوحة . وفي مستشفى نورويتش Norwich Hospital يستعمل العسل لتضميد العمليات الجراحية ، وأمکن شفاء الجروح العميقة في ظرف أسبوع واحد باستعمال العسل بعد ٦ شهور بدون شفاء . واستعملت بنجاح ضمادة من العسل ٧٠٪ مع زيت الزيتون ٣٠٪ على أن تغير يوميًا لعلاج تقرح بعد عملية استئصال ورم خبيث بالحنجرة لم يلتئم ، كانت تبتعد حافتا الجرح فيه بحوالي ٢ سم وبه صديد غزير .

### ٢٣ - تأثير العسل على الجروح المتقيحة :

اشترك المؤلف في بحث للمقارنة بين العسل والسفلون في تطهير الجروح المتقيحة ( بواسطة أنواع متعددة من الميكروبات ) باستخدام ٥٠ حالة بالمستشفى العام بالإسمايلية ، فأتضح أن العسل أسرع في تطهير الجروح من الميكروبات ( بمتوسط ٨،٥ أيام ) مقارنة بالسفلون

( ٧,١ أيام ) ، وعلاوة على ذلك فالعسل أدى لتطهير ٦٠٪ من الجروح في ظرف ٦ أيام ، بينما طهر السفلون ٣٦٪ فقط في نفس المدة .

وتمكن كثير من الجراحين السوفيت من أن يحصلوا على نتائج ممتازة في علاج الجروح المتقيحة ، وذات السطوح الميتة والجروح بطيئة الالتئام والقرح ، باستعمال مخلوط من العسل وزيت كبد الحوت ، واستعملوا العسل كذلك في حالات الإصابة بالرصاص ، حيث أن العسل يزيد كمية إفراز الجلوتاثيون في الجرح مما يساعد في عمليات التأكسد والاختزال ، وينشط نمو الخلايا وانقسامها فيسرع بالشفاء .

وبتطبيق التحليل الأيوني ، والتحليل الكهربى للعسل على الجروح ، بطيئة الالتئام في مستشفى ميدان في روسيا سنة ١٩٤٦ على ٣٥ حالة من حالات كسر العظام بالرصاص مع التهاب النخاع ، لوحظ نشاط عمليات التحيب وتطهير الجروح المغطاة بقشرة لينة فقيرة الدم تنزف الصديد بغزارة ، فبعد استعمال العسل التامت الجروح جيدا .

وقد ثبت تأثير العسل المضاد للميكروبات شديدة المقاومة مثل سلمونيلا *Salmonella* وستافيلوكوكوس *Staphilococcus aureus* وميكروكوكوس *Micrococcus flavus* وباسيلس *Bacillus cereus* ويمكن تطبيقه على الجروح التي يصعب تضميدها .

قامت مجموعة من أطباء المركز الطبي بتل أبيب ومدرسة الطب بالجامعة العبرية بتجربة على الفئران لاختبار تأثير العسل على سرعة الشام الجروح ، وذلك بإزالة مساحة مربعة  $10 \times 10$  ملليمترات من الطبقة الطلائية للجلد حتى سطح العضلات ، وغطوا الجروح مرتين يومياً بطبقة رقيقة من العسل التجارى غير المغلى ، واستعملوا عدد ١٢ فأراً لهذه المعاملة مقارنة بعدد مماثل غطيت جروحها بمحلول ملحي فسيولوجي ، وبالفحص الميكروسكوبى وقياس سمك التئيب ونمو الأنسجة الطلائية بدءاً من محيط الجرح ، لوحظ أن الجروح المعاملة بالعسل أسرعت بالتئيبها عن جروح المقارنة .

وقد أثبت المؤلف بالاشتراك مع بعض المختصين بالهيئة القومية ، للرقابة والبحوث الدوائية فى تجربة على الفيران ، التى أحدثت بها جروح بطول ١٠ ملليمتر أن إضافة العسل إلى غذائها بمعدل  $\frac{1}{3}$  جم/ كيلوجرام وزن ، أو دهان الجروح بالعسل ، أن كلتا الطريقتين تسرعان من التئام الجروح ، ومن نشأة النسيج الحبيبي ثم النسيج اللينى بين جانبيها ، ونمو الطبقة الطلائية بدون ندب أو تشوهات على سطوحها .

#### ٢٤ - تأثيره على الحروق :

فى بعض الدول الأوربية يقوم الريفيون بربط أماكن الحروق والجروح والتسلخات بأشرطة من القماش المدهونة بالعسل ، وقد اضطر المؤلف إلى تطبيق هذه الطريقة على طفل صغير عمره أقل من

عام انسكبت عليه أكواب الشاي المغلى ( فى بلدة لا يتوفر فيها الأطباء ليلاً ) حيث التهاب جلد الصدر والبطن ، فدهنه بالعسل المتجمد حيث كانت الساعة العاشرة ليلاً فى فصل الشتاء ، وبالاطمئنان على الطفل فى الصباح الباكر حيث كانت الساعة الثامنة صباحاً كان السطح البطنى للجسم أبيض عادياً كأن لم يصبه شىء مع ظهور فقاعة بحجم حبة العنب فى أعلى الصدر ممتلئة سائلاً ، يبدو أنها كانت قليلة الالتهاب فلم تر ولم تدهن بالعسل ، كأن الله أغفلنا عنها لكى تصبح المقارنة واضحة لتأكيد مفعول العسل ، ولتدل على ما كان سيتعرض له السطح الملتهب من التورم والتسلخ ، وما يعقبه من مضاعفات ما لم يعامل بالعسل .

#### ٢٥ - تأثيره على الأمراض الجلدية :

فى الطب الشعبى الروسى كانت تستعمل لبة العسل المخلوط بالدقيق لعلاج الخراريج السميكة التى تصيب الأكتف والأقدام وكذلك سل الجلد .

وفى الطب الشعبى الصينى تعالج الخراريج والدمامل المؤلمة بلسحة ( كإداة ) مصنوعة من العسل المخلوط بأوراق الشيع والثوم والملح والقطنى والخل .

فى عام ١٩٤٥ أجرى العلاج فى مستشفى المعهد الطبى بموسكو على ٢٧ مريضاً مصابين بالجمرة ( الجمرة الخبيثة ) antbrax ( دمامل

بمسبب ميكروب عنقودي ) ، وثآليل furuncles وحالة درن جلدى... ،  
تحت مفعول التضמיד بالعسل فلوحظ أن الدمامل والندب استؤصلت  
من جذورها والثامت بسرعة فى غضون ١٢ يوماً باستعمال ٦٠ جرام  
عسل يومياً ، لأن العسل له خواص مقوية ومضادة للبكتريا ويغذى  
الأنسجة الظلائية وكذلك التفرعات العصية تحت الجلدية .

## ٢٦ - اضطرابات تصبغ الجلد :

لمعالجة اضطرابات التصبغ المفرطة التى تؤدى إلى تبقع الوجه من  
كلف chloasma أو نمش Ephelides وغيرها : ٦ ملاعق صغيرة من  
العسل وملعقة واحدة صغيرة من الجلسرين ، وأخرى من الكحول  
الطبي ، وثالثة من عصير الليمون وبضع قطرات من عطر العنبر يحضر  
بمزج العسل والجلسرين فى إناء ، يوضع فوق ماء يغلى وتطفأ النار  
مباشرة ، بعد أن يغطى الإناء جيداً لكى يسخن بفعل البخار فقط ،  
وبعد أن يبرد تضاف إليه بقية العناصر تباعاً .. ، يدهن الوجه بهذا  
المزيج بعد تنظيفه ويقى لمدة ماعة أو أكثر ثم يزال بالماء ويكرر عدة  
مرات .

ويعتبر المخلوط المكون بنسب متساوية من العسل والجلسرين  
وعصير الليمون ( أو حمض الستريك ) من أحسن المواد المستعملة  
لعلاج ضربة الشمس وتهيج وتبقع الجلد .

## ٢٧ - العسل لجمال البشرة :

يعتبر العسل من مصادر الجمال منذ قديم الزمان ، فكان يعمل محلول للوجه من العسل واللبن ، فالعسل يغذى الجلد ويزيده بياضاً ونعومة ويقيه من الميكروبات ، وفى اليابان تعمل السيدات محاليل يدخل فيها العسل لغسيل الأيدي ، وفى الصين تعمل عجينة من العسل المخلوط بمسحوق بذور اليرتقال لترويق البشرة ، وكذلك تعمل عجينة من العسل ومسحوق اللوز وبذور الخوخ أو المشمش لتنعيم الأيدي ، ويستعمل لنفس الغرض أيضاً مخلوط من العسل وصفار البيض وزيت اللوز ، وبصفة عامة يعمل العسل على شد الجلد المرتخي .

- بفضل الخواص التسيحية للعسل فإنه يستعمل على نطاق واسع فى مستحضرات التجميل ، إذ يقوم بامتصاص إفرازات الجلد الدهنى ، وبتطرية الجلد الجاف ، علاوة على أنه يؤدي إلى امتلاء الخلايا السطحية من البشرة ، ويعمل على ترطيبها وذلك بتغذية النسيج الطلائى وتنشيط الدورة الدموية فيها ، ويقترح المستحضر التالى للتجميل :

١٢٥ جرام عسل مع بضع قطرات من الزيت العطرى ، ١٢٥ جرام عسل يحتوى ٣ جرام غذاء ملكى ، ١٢٥ جرام عسل يحتوى ٣ جرام بروبوليس ... تسكب المحتويات الثلاثة فى وعاء زجاجى وتخلط جيداً بعناية بواسطة ملعقة خشبية حتى التجانس التام ، وحينئذ يضاف إليها ملعقة صغيرة من زيت جنين القمح + ملعقة صغيرة من زيت الزبدية

Avocado + ملعقة صغيرة من زيت اللوز الحلو ، وينصح بزج  
المستحضر جيداً قبل كل استعمال .

وينصح كثير من الأطباء باستعمال الأدهنة ( الأقنعة ) من العسل  
وحده أو مخلوطا بمواد أخرى مثل زلال البيض والقشدة الحامضية ،  
وذلك للمحافظة على صحة الجلد وتقويته وتطريته وحمايته من المؤثرات  
الخارجية الضارة ، فيصبح الجلد ناعماً ناضراً بدون تجاعيد ؛ نظراً  
لأن للعسل تأثيراً مغذياً وقدرة شديدة على امتصاص الماء والإفرازات  
الجلدية علاوة على قتله للجراثيم :

قناع للبشرة الجافة لمعالجة تجعداتنا المبكرة وللوقاية من ظهورها :  
قناع العسل مع صفار البيض ، حيث يخلط جيداً صفار بيضة واحدة  
مع ملعقة عسل صغيرة ، يوضع بواسطة قطعة قطن على الوجه بعد  
غسله جيداً ، ويبقى على الوجه لمدة ١٥ - ٢٠ دقيقة ، يغسل بعدها  
بماء بارد .

ويمكن عمل قناع من عسل النحل للبشرة الجافة بإضافة قليل من  
قشدة اللبن الزبادى ( يوغورت ) إليه ، وللبشرة الدهنية بإضافة قطرات  
من الليمون .

قناع للتجميل : ١٠٠ جرام عسل + ٢٥ جرام كحول + ٢٥  
جرام ماء ، تخلط للتجانس ، أو ملعقة صغيرة عسل + ملعقة صغيرة  
جلسرين + صفار بيضة واحدة وتخلط بتجانس .

- كريم لتطرية الوجه : مقدار واحد من اللانولين أو شمع النحل المسال على حمام بخارى + مقدار واحد من عصير الليمون +  $\frac{1}{2}$  مقدار من زيت الزيتون + ٢ مقدار من ماء الورد أو زهر النارنج + ٣ مقادير من عسل النحل .. ، يحضر بمزج اللانولين ، أو الشمع مع العسل على حمام البخار ، ثم يضاف الزيت ويخفق جيدًا ، وعندما يصبح المزيج طريًا ، كالقشدة يبعد عن حمام البخار ، ويضاف ماء الورد ويخفق جيدًا ، ثم يغلغ الإناء بإحكام .

ولتشقق الشفاه وتشقق الجلد يستعمل دهان من ٣٠ جرامًا عسل + ٣٠ جرامًا عصير ليمون + ١٥ جرامًا ماء كولونيا .

- عند إصابة اليدين بالخشونة والجفاف وتشقق البشرة بسبب تعرضها بكثرة إلى المنظفات الكيميائية ، ينصح بمرهم ممتاز يتكون من بياض بيضة واحدة مع ملعقة صغيرة من الجليسرين وملعقة كبيرة من العسل ، حيث تمزج جيدًا ويضاف لها كمية من الطحين ( الدقيق ) حتى تأخذ شكل عجينة مناسبة تدلك بها الأيدي عقب الانتهاء من العمل .

كريم لمعالجة القشف ( تشقق وسواد الجلد ) عن الصينيين لتطرية جلد الوجه واليدين : ملعقة صغيرة من زيت اللوز + ٢ ملعقة صغيرة من العسل + صفار بيضة واحدة + بضع نقط من العطر المفضل ، تخلط كلها جيدًا حتى تصبح عجينة مناسبة القوام .

## ٢٨ - العسل لجمال الشعر :

فى إنجلترا يمزج العسل مع زيت الزيتون بنسبة ١ : ٢ لتدليك الشعر به مرة كل شهر لكى يحتفظ بلونه ولمعته ، على أن توضع الزجاجة فى ماء دافىء قبل الاستعمال لكى يتجانس المزيج ، ثم ترج جيداً ويدلك به الشعر بالقرب من مدقاة ، أو باستعمال مجفف الشعر لكى يسرع من تغلغل العسل والزيت فى الشعر ، وفى جلد الرأس ، وبعد حوالى ٢٠ دقيقة يغسل الشعر بالشامبو ويجفف .

## ٢٩ - العسل لأمراض الفم وللأسنان :

فى الطبعة العشرين من القاموس الطبى 1961 Stedman وصفة لمعالجة التهاب الفم والقلاع بشكل خاص تتكون من ٨ مقدار عسل نحل + ١ مقدار بوراكس +  $\frac{1}{4}$  مقدار جلسرين .

تدليك الأسنان بالعسل ممزوجاً بمسحوق الفحم الطبى يؤدى بها إلى أن تصبح بيضاء .

مضمضة : تضاف ملعقة كبيرة من العسل إلى كوب من مغلى الزعر ، أو إلى كوب ماء مغلى مضاف إليه عصير ليمونة .

## ٣٠ - لعلاج أمراض العيون :

استعمل العسل بواسطة قدماء المصريين لعلاج أمراض العيون ، وفى روسيا استعمل العسل بكثرة لعلاج أمراض العيون ، فى مستشفى

سوخومى استعمال غسل الكافور فى مراهم لعلاج التهاب الجفون ،  
والملتحمة ، والتهاب ، وتقرح القرنية ويحضر بنقع أوراق الكافور  
( يوكالبتس ) فى ماء دافىء لمدة ٢٤ ساعة ثم يضاف المنقوع إلى  
العسل .

وفى قسم طب العيون بمستشفى أوديسا الأقليمى استعمال مرهم  
٣٪ سلفدين بالعسل ( بدلاً من البرافين السائل ) لعلاج التهاب القرنية ،  
خاصة فى حالة القرحة بطيئة الالتئام ، وثبت بعد ذلك أن العسل وحده  
دواء ناجح لالتئام جروح العين ، واستعمل بنجاح فى دهان التهاب  
العين الناشئ عن انسكاب الماء الساخن عليها ، واستعمل العسل  
كذلك فى المعهد الطبى الثانى بموسكو فى علاج التهاب القرنية .

وثبت أن مرهم العسل يذيب البقع المعتمة الجديدة ويقلل عتومة  
البقع القديمة ، ووجد أن العسل دواء ناجح ضد التقرح الدرني للقرنية  
وللعالجة التهاب القرنية الناشئ عن تآثر الجير .

وفى عام ١٩٨١ أشار دكتور محمد عمارة رئيس قسم طب العيون  
بجامعة المنصورة إلى نجاح العسل فى علاج التهاب القرنية العام ،  
وعتبات القرنية المترتبة عن الإصابة بفيروس الهربس والتهاب وجفاف  
الملتحمة المزمن ، والرمد البشرى وقرحة القرنية والتهاب حافة الجفن ،  
بعد أن أجرى تجاربه على ١٠٢ حالة من مختلف الأعمار ( ١٦ -  
٤٢ ) ، وكانت طريقة العلاج بوضع العسل فى جيب الملتحمة الأسفل

٢ - ٣ مرات يوميًا باستخدام « مروض زجاجي » مثل وضع المرهم تمامًا ، وكان ذلك يؤدي إلى حدوث حرقان وقتي بالعين ، واحمرار بالمتحممة ، وانهمار الدموع ، وسرعان ما كانت هذه المشاكل تتلاشى ، وأظهر البحث تحسناً ملموساً في معظم الحالات بدرجات متفاوتة حوالى ٨٥٪ ما عدا عدداً قليلاً من الحالات ، استخدم فيها غسل من خلايا أفرنجية قد تكون مغذاة بالمحلول السكرى .

### ٣١ - استعمال العسل فى صناعة المشروبات الطبية :

أمكن فى رومانيا تحضير ستة أنواع من المشروبات الطبية يتوقف تأثير كل منها على نوع العسل المستعمل ، أى المصدر النباتى الذى جمع منه ، فمنها المشروبات المنشطة والمقوية والملطفة والمنعشة والمنفثة وفاقحة الشهية ، وكلها مشروبات غير كحولية .

### ٣٢ - استعمال العسل فى صناعة الحلوى :

لوحظ من قديم الزمان أن الكعك المحلى بالعسل ذو قيمة غذائية عالية ، ويظل طازجاً لمدة طويلة ، نظراً لأنه يحفظ بالخبز رطوبته ، وبإضافة العسل إلى العجين المحتوى على الدهون والزلايات وغيرهما من المواد لا يتعرض الخبز الناتج إلى التلف .

### ٣٣ - صناعة التوجا Naugat:

تسخن ٥٠٠ جرام عسل على حرارة هادئة لمدة ١٠ دقائق ، ويخلط به بياض ٤ بيضات مخفوقة على هيئة ثلج البيض ، ثم يضاف

٢٠٠ جرام لوز و ٢٠٠ جرام بندق مكسرة لأحجام متوسطة ، وتقلب المحتويات ، ثم يرفع المزيج عن النار ، ويسكب فى قالب مناسب مرشوشة جوانبه وقاعه بالدقيق ، وتفصل عن القالب فى اليوم التالى .

### ٣٤ - صابون العسل :

يذاب كيلو جرام واحد من العسل فى  $\frac{1}{4}$  لتر من الماء فى وعاء بحجم مناسب ، ويضاف إليه قطعة صابون بزنة ٦٠٠ جرام ، ونسبة الزيت فيه ٧٢٪ بعد تقطيعها إلى كمل صغيرة ، ويضاف إليها ١٠ نقط من الزيت العطرى .. يسخن مع التقليب ويسكب المستحضر الساخن فى قوالب صغيرة ويترك حتى يتجمد بالبرودة .

### ٣٥ - استعمالات أخرى للعسل :

يدخل العسل فى صناعة اللبان , Chewing gum وفى مركز كرات الجولف , golf balls وكحافظ للبيض عند التخزين البارد , cold storage وكمضاد للتجمد anti-freeze عند خلطه بمواد أخرى لرادياتيرات ( مبردات ) السيارات الغالية فى المناطق شديدة البرودة ، لأن العسل لا يتحول إلى ثلج . can't freeze .

## الشمع Beeswax

شمع النحل من أغلى وأقيم أنواع الشموع ، وكانت له أهمية كبيرة جدًا في العصور السالفة ، ولكن قلت أهميته في العصر الحديث ، نظرًا لاكتشاف المواد الشمعية الأخرى والمواد الشبيهة بالشمع التي حلت محله في كثير من الصناعات ، وقد استعمل في تحنيط الموتى وإضاءة المساكن والمعابد وعمل نماذج التماثيل ، ثم دخل في حوالى ٢٥٠ صناعة ، ولا يزال شمع النحل هو الوحيد الذى يدخل فى صناعة المواد الطبية وأدوات التجميل والأساسات الشمعية ، وقناديل الإضاءة ( المستعملة فى المعابد والكنائس ) بالإضافة إلى أفضليته فى الصناعات الأخرى .

### مصدر الشمع الخام :

المصدر الرئيسى لشمع النحل هو الخلايا ذات الأقراص الثابتة التى تقطع وتهرس أقراصها لاستخراج العسل منها وخاصة من طرود النحل التى تقطن الغابات الأفريقية والآسيوية ، أما المناحل الحديثة فنظرًا لاستعمال الفرازات لاستخراج العسل منها وإعادة أقراصها سليمة إلى الخلايا بعد ذلك ، فلا تنتج إلا مقدارًا بسيطًا من الشمع ، عبارة عن الأغطية الرقيقة التى تغطى العسل الناضج وتكثط عند الفرز ، وكذلك

الزوائد الشمعية التي قد ينيها النحل في الخلايا عند نقص الأقراص المضافة إليها ، علاوة على الأقراص القديمة والمكسرة التي لا تصلح لإعادة استعمالها .

### كيف يبنى النحل الأقراص الشمعية :

عند رغبة النحل في بناء الأقراص الشمعية تتناول الشغالات كميات كبيرة من العسل ، وتشابك مع بعضها البعض بشكل سلاسل رأسية متجاورة ومتراصة عند المكان الذي ستبنى فيه القرص ، حيث تبدو ساكنة ، بينما تقوم أعضاء الهضم والإفراز بتحويل محتويات حويصلة العسل إلى طاقة وشمع ، تبدأ بنائه في ظرف ٤٨ ساعة فتظهر إفرازات الغدد الشمعية بشكل قشور بيضاوية على السطح السفلي للحلقات البطنية ٣ و ٤ و ٥ و ٦ ، فتركز الشغالة على رجليها الوسطيتين والرجل الخلفية اليمنى ، بينما تزيل القشرة الشمعية بواسطة مخالب الرجل الخلفية اليسرى ، وتناولها إلى الرجل الأمامية ، التي ترفعها بدورها إلى الفكوك العليا ، حيث تمضغها قبل أن تضيفها إلى القرص ، وبعد المضغ يتحول الشمع الشفاف إلى لون معتم قليلاً وتزداد مرونته بفعل اللعاب ، وتستغرق عملية إزالة القشرة الشمعية الواحدة ومضغها وتثبيتها حوالي ٤ دقائق .

ويحتاج إفراز الشمع إلى درجات حرارة عالية نسبياً ( ٣٣ - ٣٦م ) ، وتضطر الشغالة إلى استهلاك كميات كبيرة من العسل حتى

تقوم بالإفراز ، إذ يتكلف الكيلوجرام الواحد من الشمع كمية تتراوح بين ٥ - ٢٥ كيلو جرام من العسل ، وتستهلك أقل كمية عندما تكون الشغالة فى أنسب سن للإفراز .

وعادة يبنى القرص من أعلى إلى أسفل ، ولكن عندما تضطر الشغالة قد تعمل العكس ، وغالباً يبدأ بناء القرص فى نقطتين أو أكثر تبعد عن بعضها بوصة واحدة على خط قد يكون مستقيماً أو غير مستقيم ، وبزيادة مساحة الأجزاء المختلفة تتقابل حوافها ، وتكون قرصاً واحداً ، وقد تبدأ أقراص أخرى فى نفس الوقت موازية للقرص الأول ، ويعد منتصف أحد القرصين حوالى  $\frac{1}{3}$  بوصة عن منتصف القرص الموازى له .

وفى الصناديق الواسعة يمكن توجيه النحل إلى بناء أقراص مستقيمة متوازية بإمداده بقضبان أفقية الوضع سطوحها السفلى ذوات حواف رقيقة أو حادة ، حيث يلصق تحتها الأقراص التى يفرزها .

ومن عجائب النحل أنه يلصق جانبى القرص فى جدارى الخلية إذا كانت هذه الجدران رأسية تماماً ، ولكن إذا كانت الجدران مقوسة أو منفرجة نحو الخارج إلى أعلى ، فلا يستطيع لصقها ، وأمکن استغلال هذه الغريزة فى تحويل المقاطف والأسبته إلى خلايا ذات أقراص متحركة بدلاً من الخلايا الخشبية ذات الإطارات المتحركة الغالية الثمن .

## بعض الخواص الطبيعية لشمع النحل :

الشمع الذى يفرزه النحل أبيض شفاف ، ولكن تظهر ألوان مختلفة في الشمع الخام نظراً لتلوته ببعض الملونات الموجودة في حبوب اللقاح والبروبوليس ، فيصبح أصفر أو بنيًا غالبًا ، وقد يأخذ اللون البرتقالى أو البنى المحمر ، وقليلًا ما يكتسب اللون الأخضر ، وقد يتحول لونه إلى أزرق ، أو أسود ، عند تلوته ببعض العناصر المعدنية ، وعند تصنيعه تتبع بعض الطرق الكيميائية لإزالة ألوانه وتبييضه .

وشمع النحل له رائحة زهرية ويكون هشًا سهل الكسر إذا كان باردًا على درجة حوالى  $\frac{1}{4}$  °١٥م أو أقل ، ولكنه يكتسب مرونة تدريجية بارتفاع الحرارة حتى ٣٥ - ٣٨م ، ويصير كالعجينة على درجة ٤٩م ، ولكنه لا يلتصق بالأصابع وينصهر ما بين ٦٤ - ٦٥م ، وإذا ارتفعت الحرارة عن ١٢٠م يبدأ في التحلل والتكربن .

## استعمالات شمع النحل :

يدخل شمع النحل في صناعات عديدة ، وأكثر استعمالات الشمع في صناعة الأدوية ومواد التجميل Cosmetics فهو المكون الرئيسى للكريم البارد ، وأقلام الرموش ، وأقلام الحواجب وأحمر الشفاه ، وأحمر الخدود ، والدهانات العطرية ، وكثير من المعلقات ( اللوسيونات ) ، ومزيلات الشعر ، واللاصقات الطبية والمراهم ،

والكريمات المغذية والمنظفة والمبيضة ، وفي الأقنعة التي تستعمل لغطاء الوجه ، حيث يمتص الشمع جيداً بواسطة الجلد ويكسبه شكلاً ناعماً ورقيقاً .

وشموع الإضاءة ( القناديل ) تلى الصناعة الأولى فى الأهمية ، ويفضل شمع النحل عن البارافين فى هذه الصناعة ، لأن درجة انصهار شمع النحل أعلى من درجة انصهار شمع البارافين فلا تتشنى القناديل المصنوعة منه عند اشتعالها ، علاوة على أنها لا تنكسر عند سقوطها وتكون أقل تدخيناً وأقل تأثيراً على ألوان الأشياء القريبة منها ولذلك توصى بعض الأديان باستعمالها فى مناسبات خاصة .

والأهمية الثالثة لشمع النحل هى صناعة الأساسات الشمعية التى تستعمل فى الخلايا ذات الإطارات المتحركة ، وهو الاستعمال الوحيد الذى لا يستهلك فيه الشمع ولا يفقد .

ويستعمل الشمع كذلك فى عدة أغراض أخرى قدرت بنحو ١٢٥ صناعة ، إذ يدخل فى صناعة المواد اللاصقة وأقلام الطباشير الملونة ( الباستيل ) ، والحبر ، وشمع الأختام ، والمخاليل المانعة لنفاذ الماء ، وعزل أسلاك الأدوات الكهربائية ، وشمع التطعيم ومواد التشحيم ، والورنيشات المستعملة فى طلاء الأثاث والسيارات والجلود ، ومواد صقل الحلى والطباعة وعمل نماذج التماثيل ، وفى تغطية المعادن لحمايتها

من تأثير الأحماض ، وفي صناعة أوراق الكربون ، وفي صناعة النسيج ،  
وفي صناعات أخرى عديدة .

وقد ثبت أن للشمع خواص حافظة جيدة ، ومما يؤكد ذلك تلك  
الأجزاء التشريحية المحفوظة فيه ، والتي استحضرها بطرس الأول من  
عالم التشريح الهولندي . ي . رويسش لتستعمل في أول مستشفى  
روسي ، ومازالت محفوظة حتى وقتنا هذا في أكاديمية العلوم بالاتحاد  
السوفيتي ، وكانت الأوعية الدموية وبعض الأنسجة في هذه النماذج  
التشريحية ، قد ملئت بالشمع الملون حتى تسهل دراستها ، بالإضافة  
إلى ذلك فقد حفظ الشمع الأنسجة من البلى .

وتشير المخطوطات الروسية القديمة إلى أن الشمع يزيل كل القروح ،  
وإذا استعمل مع زيت البنفسج الحلو يريح القلب كما يشفى الدمامل  
ويطرى الأوردة والجروح ، ومازال يستعمل في الطب الشعبي الروسي  
لعلاج مرض الثعلبة بعد خلطه بالزبدة .. وقد استعمل منذ أقدم العصور  
في علاج القروح الملوثة والأمراض الجلدية .

وفي عام ١٩٥٥ نشر دكتور جارفيس كتابًا عن الطب الشعبي  
بيعت منه ملايين النسخ واستقاه عن معتقدات وممارسات قبائل الهنود  
الحمر لولاية فرمونت ( أى الجبل الأخضر ) بالولايات المتحدة  
الأمريكية ، إذ أن لدى هذه القبائل ثقة موروثه بحكمة النحل في انتقاء

غذائه ، حيث يخرج للحقول باحثاً عن الأزهار لتناول الرحيق وحبوب اللقاح لأن فيهما وجبة كاملة لجميع متطلبات حياته .

ودكتور جارفيس طبيب حاصل على درجة الدكتوراه فى الطب ، وينتمى لسلالة الهنود الحمر لهذه الولاية من الجيل الخامس عن طريق والدته ، ولذلك أخذ فى تطبيق معتقداتهم على مرضاه وعلى تفسير القيمة الغذائية والعلاجية للعسل وللمواد الطبيعية الأخرى .

وقد أجرى دكتور جارفيس اختبارات متعددة لاستعمال شمع العسل فى علاج أمراض الزكام الشديد ( انسداد الأنف ) والتهاب الجيوب الأنفية وحصى الدريس ، وكلها أدت إلى الشفاء السريع .

#### ( أ ) انسداد الأنف : Stuffy Nose

كتب دكتور جارفيس أن طفلاً عمره ٨ سنوات دخل عيادته يشكو من برد فى الرأس وزكام شديد منذ ٥ شهور ولم ينفع معه علاج الأطباء السابقين له ، حيث يوجد بأنفه إفرازات مائية كثيرة وتتطلب عدة نفخات للأنف لكي يتنفس منه .

والطفل المريض كان مُزالاً منه لحمية الأنف واللوزتين حين كان عمره ٣ سنوات ، وبفحص أنفه كان له مظهر حصى الدريس ولكن كان الموعد مبكراً جداً عن فصل الإصابة بهذا المرض - والأغشية

المخاطية المبطنة للأنف باهتة جداً ومرطبة وكان الطفل يتنفس من الفم نظراً لتورم أنسجة الأنف .

بعد الفحص العام وفحص الأنف أعطى الولد قطعة من شمع العسل لمضغها لمعرفة تأثيره ، وأثناء كتابة الوصفة الطبية صاح الطفل بعد ٥ دقائق من مضغ الشمع أن أنفه قد فتح ويمكنه التنفس به ، وبعد إعطاء الدواء للأنف لتتقيطه في أنفه وإرشادات العلاج ... . قام بفحص أنف الطفل لمعرفة تأثير شمع العسل ، فلاحظ انكماش أنسجة الأنف كما لو كانت قد أضيفت لها مادة قابضة ، وبدلاً من كونها باهتة أصبح الغشاء المخاطي لونه قرنفلي فاتح .

وبعد أسبوع عند زيارته للعيادة كان أنف الطفل مازال مفتوحاً ويتنفس وفمه مغلق .. وكرر العلاج بنفس الطريقة لكثير من المرضى بنفس النتيجة ، وكانت المضغة الواحدة من شمع العسل لها تأثير في ظرف ٥ دقائق وتستمر لمدة أسبوعين .

### ( ب ) التهاب الجيوب الأنفية : Nasal sinusitis

الجيوب الأنفية sinuses جزء مهم في الجهاز التنفسي لأنها متصلة بالممرات الأنفية ، وتساعد على ترشيح وترطيب وتدفئة الهواء الذي نتنفسه ، ونظراً لأنها مساحات مجوفة في العظام فإنها تؤثر في الصوت وتخفف ورن الجمجمة .

وتوجد ٨ جيوب مقسمة في مجموعتين على جانبي الرأس :  
( ١ ) الفكية Maxillaries في الخدين على جانبي الأنف - ( ٢ ) ،  
( ٣ ) المصفوية والخنجرية Ethmoids & Sphenoids توجدان خلف  
الأنف بالقرب من قاعدة المخ والباقيان هما - ( ٤ ) الجبهيان Frontals ،  
ويوجدان في الجبهة فوق العينين ، وهاتان لا تتصلان مباشرة بالفراغات  
الأنفية كما هو الحال في الجيوب الأخرى ، حيث تصبان أولاً في  
المصفوية ethmoids ومنهما إلى الأنف وذلك يجعلهما أكثر صعوبة  
في العلاج ، لأن مجموعتين من الجيوب ( وليست مجموعة واحدة )  
يجب أن تؤخذ في الاعتبار .

والأغشية التي تبطن هذه الجيوب سمكها حوالي مليمتر واحد  
مغطاة بوسادة من الأهداب أو الشعيرات الدقيقة ، ومن هذه الوجهة  
فهى تشبه السطح الداخلى للأنف الذى له بطانة مائلة ، وتتحرك  
الأهداب للأمام وللخلف فتعمل هذه الحركة على طرد المخاط من  
التجويف ، ولها تنظيم فى غاية الكفاءة للتنظيف الذاتى .

وعند التهاب جيب أو أكثر من الجيوب الأنفية عادة ما يظهر على  
أساس من التفاعل القلوى للبول Alkaline-urine-reactionbackground ،  
وعند مضغ شمع العسل يتحول تأثير البول إلى حمضى بدلاً من قلوى ،  
أى أنه يغير كيمياء الجسم بسرعة غريبة ، ولذلك فإن الشخص  
المصاب باضطراب فى الجيوب الأنفية يجب أن يتذكر أنواع الطعام

التي تسبب له تفاعلاً قلوبياً للبول ويتجنبها حتى يشفى من هذه الاضطرابات .

وكمية شمع العسل لمضغة واحدة يمكن تقديرها بمثل مضغة عادية من اللبان ، فتؤخذ مضغة واحدة من شمع العسل كل ساعة لمدة ٤ - ٦ ساعات ، وتمضغ كل كمية لمدة ١٥ دقيقة ، ثم يلفظ الباقي منها ، فإذا كانت الإصابة حادة فإن ٤ - ٦ مضغات تزيل أعراض المرض في ظرف يوم واحد أو نصف يوم حيث يتفتح الأنف ويزول الألم ، ويعود النشاط للجسم وتصبح الجيوب الأنفية طبيعية . ومن المستحسن أن تؤخذ مضغة واحدة من شمع العسل مرة يومياً لمدة أسبوع آخر لمنع عودة المشاكل في الحال .

وينصح جارفيس كذلك إذا اهتم الشخص بأخذ شمع العسل بهذه الطريقة مرة في اليوم ، منذ افتتاح المدارس والجامعات في بداية الخريف حتى الأجازة في شهر يونيو ، مع أخذ ملعقتين صغيرتين من العسل عند كل وجبة غذائية ، مع تنظيم تناول الطعام فغالباً لا يتوقع عودة التهابات الجيوب الأنفية أو الإصابة بالإنفلونزا أو البرد بالرأس ، أى أن شمع العسل يقى الجهاز التنفسي من الأمراض .

### ( ج ) حمى الدريس Hay Fever

باستعمال شمع العسل ( الشمع المكشوط من أقراص العسل ) يمكن الوقاية من حمى الدريس وعلاجها كذلك ، فإذا مضغ هذا

الشمع مرة واحدة يومياً لمدة شهر قبل الموعد المتوقع للإصابة فإن هذه الحمى لا تظهر بتاتا أو تكون ضئيلة .

فإذا كانت الإصابة خفيفة ، يؤخذ العلاج مرة واحدة كل يومين ، أى تكون مثلاً فى أيام الإثنين والأربعاء والجمعة من كل أسبوع ، فيبقى الأنف مفتوحاً وجافاً ، وإذا كان شمع العسل غير متوفر تؤخذ ملعقتان صغيرتان من العسل المسائل عند كل وجبة .

وإذا كانت الإصابة متوسطة ، تعالج بمضغ شمع العسل ٥ مرات يومياً لمدة اليومين الأولين ، ثم ٣ مرات يومياً بعد ذلك طالما استمرت الإصابة ، وقد لوحظ عند الإصابة المتوسطة ما يلى :

١ - العيون الدامعة تصبح جافة فى ظرف ٣ دقائق .

٢ - الأنف المزكوم يبدأ فى التفتح فى ظرف ٣ دقائق ، وفى غضون ٦ دقائق يصبح الأنف سالكاً للتنفس المريح بدون فتح الفم .

٣ - رشح الأنف يجف ويتوقف فى ٥ دقائق .

٤ - شرقة الحلق تشفى فى ٣ - ٥ دقائق .

وإذا كانت حمى الدريس شديدة ، ينصح طب فرمونت بما يلى :

١ - قبل توقع المرض بمدة ٣ شهور تؤخذ ملعقة كبيرة من العسل بعد كل وجبة غذائية كإدانة حلوة ، وشمع العسل أفضل ولكن العسل

السائل يؤدي نفس النتيجة ، وتؤخذ ملعقة عسل كبيرة في نصف كوب ماء قبل النوم .

٢ - قبل الموعد المتوقع للمرض بأسبوعين يؤخذ خليط مكون من ملعقتين صغيرتين عسلاً ، وملعقتين صغيرتين من نخل سيدر التفاح ، تذاب في كوب أو نصف كوب من الماء قبل الفطور وعند النوم ، ويجب أن يستمر ذلك طول موسم حمى الدريس .

٣ - يستمر تناول ملعقة كبيرة من العسل بعد وجبتى الغذاء والعشاء كإداة حلوة مع الاستمرار في تناول خليط العسل والخل قبل الفطور وعند النوم .

٤ - عند الضرورة يمضغ شمع العسل عدة مرات أثناء اليوم لحفظ الأنف مفتوحاً وجافاً ، إذ يمنع تكوين المخاط بالأنف .

وكذلك مهما كانت حمى الدريس بعيون وأنف مثارة ( تدعو للحكة ) itching فإنه إذا اتبع هذا العلاج لا يبقى فقط إلا قليل من العطس little sneezing بدون إفرازات مائية .

وبناء على خبرة من يتبعون هذا العلاج يلاحظ في ظرف حوالى ٣ أيام ما يلى :

- ١ - توقف العطس .
- ٢ - لا تدمع العيون في ظرف ٣ دقائق .
- ٣ - يجف الأنف في ظرف ٥ - ٦ دقائق .

٤ - يمكن مداعبة الكلاب والقطط وتغذية الكتاكيت وحلب البقر وركوب الخيل .

٥ - يمكن النوم تحت بطاطين صوفية .

٦ - يمكن النوم على ومادة من الريش .

٧ - يمكن العمل فى حدائق الزهور وشم الورد وقطع النجيل .

ومن النتائج الأخرى التى تلاحظ هى أن مضغ شمع العسل ٣-٤ مرات أسبوعياً يستأصل حمى الدريس تماماً فى ظرف ٣ سنوات ، أى لا تعاود الإصابة به ويكتسب الجسم مناعة ضدها .

وقد لاحظ دكتور جارفيس نتائج شيقة لهذا العلاج فى الحالات التى سبب العمل الذى يؤديه المصابون بحمى الدريس ظروفًا فى منتهى القسوة ، فعلى سبيل المثال طالب بمدرسة عليا يشتغل فى مزرعة بتفريغ أجولة الحبوب فى عربة تغذية قطيع المواشى ، وفى كل مرة عند تأدية هذا العمل يرشح أنفه بإفرازات مائية وينسد ، وتدمع عيناه بغزارة ، فأعطى شمع العسل لمضغه ٣ مرات يومياً ، وعند نهاية أسبوع واحد أمكنه تأدية عمله بدون إصابة الأنف أو العين .

وعامل آخر فى مزرعة كان يعانى متاعب قليلة جداً من حمى الدريس حيث كان يمضغ شمع العسل ٣ مرات يومياً ، كلفه دكتور جارفيس بالتوقف عن مضغه عندما كان فى منتصف موسم الدريس

حتى يتمكن من اختبار مسئولية شمع العسل فى تخليصه من حمى الدريس ، وتوقف فعلاً وظل لمدة أسبوع بدون إصابة حتى فى غبار الدريس نفسه ولكن فى اليوم الثامن عادت إليه حمى الدريس بنفس القسوة السابقة ، وفجأة أصبح يائساً من شدة المرض فأستأنف مضغ شمع العسل وفى ظرف أسبوع واحد كان يعمل فى تخزين وتحميل الدريس بدون عطس ، وبأنف سالك ولم يتوقف عن مضغ شمع العسل بعد ذلك .

وخشية أن يظن البعض أن هذا العلاج الشعبى يأتى بنتائج ملموسة لقبائل فرمونت فقط ، فقد أتت إليه معلومات عن حدوثه فى ولاية تكساس ، حيث بدئت تجربة فى أبريل ١٩٣٦ بالمستشفى العام فى مدينة البارو ، حيث يستمر موسم حبوب اللقاح من شهر مارس إلى أقصى شدته فى شهر أغسطس مسببا حالات كثيرة من حمى الدريس ، وكانت أعراض المرض شديدة فى هذه المدينة والمدن المجاورة لها ، فأجريت حملة عامة ضد الحشائش المسؤولة ، وبعض قوات الجيش المرابطة بها كان منهم كثيرون من المصابين ، وقاموا بكثير من العلاجات المنزلية لهذا المرض ، وتأكد منها أن العلاج الوحيد الذى أظهر قيمة حقيقية كان أكل العسل الناتج من نفس المنطقة المجاورة ، وخاصة بمضغ شمع العسل ، ونشر البحث المذكور فى مجلة الجراحة العسكرية الخاصة بالقوات المسلحة الأمريكية عام ١٩٣٧ .

الطب الشعبي لقبائل فرمونت يشير إلى أن الأشخاص الذين يتناولون شمع العسل حتى سن ١٦ سنة نادراً ما يصابون بالبرد أو حمى الدريس واضطرابات الأنف الأخرى ، وأن مضغ شمع العسل يكسب الجهاز التنفسي مناعة تستمر لمدة ٤ سنوات .

وينصح دكتور جارفيس الأشخاص الذين يتعرضون للإصابة بالانفلونزا ، أو حمى الدريس ، أو غيرها من اضطرابات الجهاز التنفسي أن يحتفظوا بما يكفيهم من الأقراص الشمعية ( سواء كان بها عسل أو سبق فرزها ) ، أو يطلبوا من النحالين في موسم فرز العسل أن يعطوهم كمية من شمع العسل الناتج عن كشط الأقراص المفروزة ، وإذا أصبحت جافة عند استعمالها يضاف إليها بعض العسل عند المضغ ، إذ يعمل هذا الشمع كعامل مخفف لأمراض الحساسية تدريجياً *desensitizing agent* ويبدو كذلك أنه مضاد للحساسية . *anti-allergic* وقد اتضح حديثاً أن مضغ الحلويات المحتوية على العسل والشمع مفيدة حيث تسبب زيادة إفراز اللعاب الذي يزيد القدرة الإفرازية والهضمية للمعدة ، ويزيد من امتصاص المواد الغذائية ، ويؤثر جيداً على الدورة الدموية وقسوة العضلات ، والشمع ينظف الأسنان ميكانيكياً من الرواسب ويقوى اللثة .

طرق تحضير واستخدام الكريمات :

كريم التنظيف : ٦ جم شمع نحل + ٦ جم شمع سيرماستي +  
٢٤ جم زيت خوخ + ٤ جم جلسرين .

كريم للجلد الدهنى : ٥ جم شمع نحل + ٥ مللى كحول نشادرى + ٧,٥ مللى ماء .

كريم لعلاج التجاعيد : ٣٠ جم شمع نحل + ٣٠ جم عسل + ٣٠ جم عصير بصل + ٣٠ جم عصير ازهار الزنبق الأبيض .

قناع مغذى : ٥ جم شمع نحل + ٧٠ جم عسل + عصير بصلة واحدة من الزنبق الأبيض .

المراهم الصناعية : ١٠ جم شمع نحل + ١٠ جم زيت خوخ + ١٠ جم لانولين + ٥ جم فازلين +  $\frac{1}{2}$  جم كبريتات زنك + ١ جم ترات بزموث + ٨ جم أكسيد زنك ، يحافظ على رطوبة الجلد ويحميه من الجفاف .

- يسخن الشمع فى حمام مائى حتى الانصهار ، بينما تخلط المكونات الأخرى فى هاون من الفخار أو الصينى ، ثم يضاف إليها الشمع المنصهر ، ويقرب بعضا خشبية حتى يبرد تمامًا .

- يغسل الوجه بماء دافىء وتوضع عليه كمية كبيرة من الكريم ، وبعد ٢٥ - ٣٠ دقيقة يزال الكريم الزائد بورقة ناعمة أو بفوطة نظيفة ، وبعد وقت قصير يزدهر الوجه .

### المصادر العلاجية فى الشمع :

مع أن شمع النحل ناتج من غدد خاصة توجد ببطون الشغالات ، لكنه يحتوى على عناصر مستخلصة من النباتات التى يزورها النحل ،

وعلى ذلك فإن كان النحل يتغذى من أزهار الأكماسيا فإنه ينتج شمعا أبيض اللون ، ومن عباد الشمس يكون الشمع أصفر ، ومن النباتات الأخرى تبعا لأنواعها يكون لون الشمع محمرا أو مخضرا أو ذا لون آخر .

وتعزى القيمة العلاجية لشمع النحل إلى مكوناته الأساسية من الكحولات الدهنية والصفات والسيرولين و ceroleine وفيتامين أ A ( الجرام الواحد من الشمع به ٤٩,٦ وحده من فيتامين أ ) والمواد المانعة لنمو البكتريا Bacteriostatic ، وللشمع خواص مطرية ( ملينة ) وملطفة emolient ومهدئة cicatrizing ومضادة للالتهابات ، وعلاوة على ذلك فإن المواد الملونة وغيرها التي لم تدرس بعد ، والتي تستخلص من النباتات ترتبط بهذه الخواص العلاجية وتعمل بالارتباط مع منتجات النحل الأخرى .

تركيب الشمع : بالشمع حوالى ١٥ مادة كيميائية منفصلة ، ويحتوى على : ٧٠,٤ - ٧٤,٩ ٪ من الإثير المركب للأحماض الدهنية ١٣,٥ - ١٥,٠٠ ٪ من الأحماض الحرة « ميراتين ، نيوسيراتين ، ميلسين، مونثامين » و ١٢,٥ - ١٥,٥ ٪ مواد هيدروكربونية مشبعة « بنتاكوزان، هتاكوزان، جنبراكوزان، جنبراكوتتان » وكذلك مواد ملونة ومواد عطرية تكسبه اللون المميز والرائحة الطيبة والمواد المعدنية .

## الغذاء الملكي Royal Jelly

الغذاء الملكي سائل لونه يميل إلى البياض يسمى لبن النحل ، يشبه اللبن الكثيف ، أو القشدة ، تفرزه الشغالات لتطعم به الملكة واليرقات ، طعمه حار ، حمضى وسكرى قليلاً (  $p^H$  حوالى 3,8 ) يذوب فى الماء جزئياً وكثافته ١,١ فى المتوسط .

والغذاء الملكي هو الذى يحدد مستقبل اليرقات المؤنثة ، فإن غذيت عليه طيلة الطور اليرقى ( خمسة أيام ) أصبحت ملكة طويلة ورشيفة مبايضها كاملة خصبة ، وإن غذيت عليه لمدة ثلاثة أيام فقط ، واستكمل غذاؤها بمحبوب اللقاح المعجون بالعسل ( خبز النحل ) ، أصبحت شغالة عقيمة مبايضها ضامرة .

أما الذكور فتغذى بركاتها عليه لمدة ثلاثة أيام فقط ، وتستكمل تغذيتها بمحبوب اللقاح المعجونة بالعسل لمدة ثلاثة أيام آخر .

ويوجد الغذاء الملكي بكميات كبيرة فى البيوت الملكية ، وبعد أن ظهرت القيمة الغذائية والعلاجية لهذا الغذاء ، اتجه كثير من النحالين إلى استخلاصه من بيوت الملكات التى تبنى طبيعياً بكثرة فى مواسم التطريد ، ولكن عندما زاد الطلب عليه فى بعض البلاد وأصبح يباع

في الصيدليات ، وزاد سعره كثيراً بدأ إنتاجه في بيوت ملكية مصنعة بإتباع طريقة التطعيم ، وتم استخلاصه وحفظه بطرق معقمة .

والغذاء الملكي سريع التلف ، إذ يتأثر بالحرارة والضوء والهواء ، ويندهور بسرعة على درجة الحرارة العادية ، وبعد عدة أسابيع يصبح لونه مصفراً أو بنياً برائحة قوية نتيجة لتحلل البروتين ، وتزيد سرعة التحلل بزيادة الرطوبة الجوية التي تساعد على تكاثر جراثيم العفن .

ولحفظه يجب أن يعبأ بمجرد استخراجها في زجاجات متعادلة معقمة ، يفضل أن تكون صغيرة الحجم واسعة الحلق ملساء حتى يمكن تنظيفها بعناية ، وأن يكون لونها داكناً بنياً أو أزرق حتى لاينفذ منها الضوء ، ويفضل أن تملأ الزجاجات حتى نهاياتها لكي تتلافى تأثير الهواء عليه أو تملأ إلى  $\frac{9}{10}$  فقط وتكمل بمثبت ( كحول ٤٠ % ) ، وتسد في الحال ، ويرشم طرفها العلوى بالشمع ويكتب عليها تاريخ وأسم المنتج ، وتلف بغلاف مناسب ويمكن حفظه لمدة شهرين على درجة حرارة منخفضة ٢°م ، أما عند الاضطرار لحفظه عدة سنوات فيوضع في مثلج عميق ( ديب فريزر ) ، على درجة صفر ف ( - ١٨°م ) ، أو يحفظ على شكل مسحوق جاف ، وقد يستعمل مخلوطاً بالعسل بشرط حفظه في ثلاجة على درجة ٨-١٠°م حتى لاينفصلا عن بعضهما .

ولا تقتصر أهمية الغذاء الملكي على أنه أكثر قيمة غذائية من لبن الثدييات ، بل يزيد على ذلك بأنه ذو تركيب خاص يجعله يتمثل بأكمله فى الجسم ، ويمر فى الدم بدون حاجة إلى عمليات هضم ، بالإضافة إلى احتوائه على كثير من المواد السكرية والبروتينية والدهنية والعناصر المعدنية والفيتامينات والمواد الأخرى التى لم يقدر بعضها حتى الآن .

### مكونات الغذاء الملكي :

لقد ذكر ميلامبى وجونز Melampy & Jones عام ١٩٣٩ أن متوسط مكونات الغذاء الملكي ٠.٦٦,٠٥ ٪ ماء و ١٢,٣٤ ٪ بروتين و ٥,٤٦ ٪ ليبيدات و ١٢,٤٩ ٪ سكريات مختزلة ، و ٠,٨٢ ٪ رماد و ٢,٨٤ ٪ مواد غير معروفة .

وفى عام ١٩٧٧ ذكر يويريش Yoirish أن الغذاء الملكي ٤٥,١٥ ٪ بروتين و ١٣,٥٥ ٪ دهون و ٢٠,٣٩ ٪ سكريات محولة ( جلوكوز وفركتوز ) ، وأن به جميع الأحماض الأمينية المعروفة وبعض العناصر المعدنية والفيتامينات .

ثم ظهر بعد ذلك أن تركيب الغذاء الملكي يختلف بتأثير عدة عوامل أثناء إنتاجه مثل عمر الشغالات التى تفرزه ، ونوعية الأغذية الإضافية المقدمة للنحل ، والظروف الجوية .

يبدو أن المفحول العلاجى للغذاء الملكى لايعود بصفة أساسية إلى مكوناته الرئيسية التى يوجد مثلها فى مصادر متعددة ، ولكنه يعزى إلى المكونات الدقيقة التى توجد به بكميات ضئيلة ، والمواد النشطة التى تنشأ فيه ولم يحدد كنه بعضها حتى الآن .

### الليبيدات والأحماض الدهنية فى الغذاء الملكى :

المواد الدهنية الرئيسية فى الغذاء الملكى هى :

حمض ١٠ - هيدروكسى - ديسينويك - 10-hydroxydeceanoic acid  
حمض ب - هيدروكسى بنزويك - p - hydroxy benzoic acid  
٢٤ ميثيلين كوليسترول , 24-methylene cholesterol ثم اكتشفت استرات  
حمض ١٠ هيدروكسى - ٢ - ديسينويك 10hydroxy - 2 - deceanoic acid  
مع أحماض ميرستيك myristic وبالمتيك palmitic وستياريك  
stearic وسياريك sebaric وأدييك adipic وبيمليك pemelic  
وسوباريك . Subaric

ثم أمكن عزل ٣ مكونات جديدة من الغذاء الملكى صنفت إلى أحماض ( ٨ - هيدروكسى أوكتانويك 8-hydroxyoctanoic ) و ( ٣ - هيدروكسى ديسينويك 3-hydroxy deceanoic ) و ( مشابه دكسترو روتارى لحمض ٣ - ١٠ - دكسترو ديسينويك ) dextrorotary isomer .of 3-10 dextro deceanoic acid

ثم أمكن معرفة أن في الغذاء الملكي ٢٦ ، أو أكثر من الأحماض الدهنية أمكن تمييز ١٢ منها وهي : لوريك lauric وأنديسينويك undecenoic وكبريك capric ونونانويك nonanoic وبالميتولييك palmitoleic وبالميتيك palmitic وميرستولييك myristoleic وميرستيك myristic وترأي ديسينويك tridecenoic وستياريك stearic ولينولييك linoleic وأراشيديك arachidic .

### المحتويات الكربوهيدراتية في الغذاء الملكي :

أمكن تمييز مجموعة من السكريات في الغذاء الملكي وهي : جلوكوز - فركتوز - سكروز - ملتوز - ريبوز - مانوز - ايزوملتوز - جنتيولوز gentioliase - تريهالوز Trehalose - ونيوتريهالوز neotrehalose - تورانوز , turanose ولكن سوفروز Sophrose وليوكروز leucrose أمكن تمييزها بالمحاولات التحريية .

### الأحماض الأمينية والبروتينات في الغذاء الملكي :

عند بدء الاهتمام بالغذاء الملكي أمكن تمييز الأحماض الأمينية التالية فيه بصفة رئيسية وهي :

حمض أسبارتيك Aspartic وليسين lysine وسيرين serine وحمض جلوتاميك glutamic acid وبرولين .

وفي عام ١٩٥٧ نشر جاكولى وسانجوينتى Jacoli & Sanguinetti  
أنهما فصلا مادة ADP ( أدينوسين داي فوسفات adenosin  
diphosphate ) ومادة ATP ( أدينوسين تراى فوسفات adenosin  
triphosphate ) فى الغذاء الملكى بكميات ٢,١٨٥ ميكروجرام ADP ،  
و ١,٣٠٢ ميكروجرام ATP لكل جرام من الوزن الجاف .

وفي عام ١٩٦٤ أعلن ماركو Marco وزملاؤه أن الغذاء الملكى  
يحتوى بصفة أساسية فوسفات أدينوسين ويوريدين uridine وجوانوسين  
guanosin وأن معظم هذه المواد من مكونات أنوية الخلايا nucleotides  
تحتوى يوراسيل .

وذكر بيك وشو Beak & Cho عام ١٩٧٢ أنهما اكتشفا أن بعض  
الأحماض الأمينية الحرة فى الغذاء الملكى كانت كمياتها كما يلى مقدرة  
بالمليجرام لكل ١٠٠ جرام غذاء ملكى : ٩٠ فالين Valine -٤٥-  
الانين alanine -٨٥٠- برولين-proline- ٥٠ جليسين وثيريونين  
glycine + thereonine -٢٠٠ سيرين serine -٢٠٠ حمض جلوتاميك  
glutamic acid -١٥٠ حمض أسبارتيك aspartic acid

وفي عام ١٩٧٧ أعلن عثمان وإسماعيل أنهما فصلا ٨ حزم بروتينية  
متميزة فى الغذاء الملكى منها حزمتان غير معروف مكانهما فى المنطقة  
ذات الشحنة السالبة ، وبالتحليل الكروماتوجرافى ظهر وجود ١٧  
حمضًا أمينيًا متضمنة جميع الأحماض الأمينية الأساسية ، وكانت أكبر

الكميات بـرولين proline وليسين lysine، بينما كانت كميات أرجينين serine وهستيدين histidine وترتوفان tryptophan وسيرين serine وسستين cystine متوسطة .

### الفيتامينات في الغذاء الملكي :

لوحظ أن الغذاء الملكي يحتوي كميات كبيرة من حمض بانتوثينيك تصل إلى ٦ أضعاف كمياتها في الخميرة وقد تأكد وجوده في جميع التحليلات ، وكذلك فيتامينات ب٦ - ثيامين - ريبوفلافين - حمض اسكوربيك - حمض نيكوتينيك - بيوتين ، ولكن كانت فيتامينات E-C-A قليلة جداً .

ومن بعض التحليلات الأخرى ظهر نقص فيتامينات K-E-D في الغذاء الملكي ولكن وجدت كميات ضئيلة من فيتامين أ ، A وكانت كميات فيتامينات ب كما يلي :

ثيامين ب١ ٢,٠٦٦ مليجرام لكل جرام وزن جاف .

ريبوفلافين ٢,٠٠ مليجرام لكل جرام وزن جاف .

بيريلوكسين ١١,٨٨ مليجرام لكل جرام وزن جاف .

حمض نيكوتينيك ( مانع البلاجرا ) ٤,٢٤٠ مليجرام لكل جرام وزن جاف .

ولاحظ هايداك أن طوائف النحل التي تغذى إجباريا على مواد بديلة لحبوب اللقاح ( الخميرة والدقيق ) يكون محتوى الغذاء الملكي الناتج منها من الفيتامينات أقل من مثيله فى الطوائف الحرة التي تتغذى على حبوب اللقاح التي تجمعها من الأزهار خاصة فى حمض بانتوثنيك ونياسين وثيامين وبيريدوكسين وكذلك ب٦ وحمض نيكوتنيك وحمض فوليك وكولين .

محتوى الغذاء الملكي من استيائل كولين : Acetylcholine

من المعروف أن مادة استيائل كولين تعمل على توسيع الشرايين vasodilator وأمكن تعريف جزءين من مكونات الغذاء الملكي لكل منهما الخواص الكيميائية والصيدلية لهذه المادة وكان مقدارها ١,٠٥ مليجرام لكل جرام من الغذاء الملكي الطازج .

طرق حفظ الغذاء الملكي المستعمل فى الصيدليات :

١ - طريقة دو بلففير de Belfer ويسمى الناتج مصل النحل Apiserum :

يذاب الغذاء الملكي فى شراب العسل Hydromel المحتوى على ١٣,٥ ٪ كحول ، فالماء يذيب الأملاح والسكريات والبروتينات والخمائر وجميع فيتامينات مجموعة ب وجزئياً فيتامين ج ، أما الكحول فيذيب الأحماض والقواعد العضوية ، وكذلك الدهون ،

فيحقق هذا الشراب إذابة كاملة للعناصر الفعالة في الغذاء الملكي ، ثم يحفظ في أمبولات مختومة لمدة قد تصل إلى سنتين .

٢ - طريقة التجفيف بالتبريد ( التجميد ) : Iyophilisation :

يذاب الغذاء الملكي في كمية من الماء ثم يطلق في جهاز التجفيد حيث البرد القارس ( بين - ٤٠م° و - ٥٠م° ) ، ويختر منه الماء بخلخلة الهواء حتى يصبح الضغط ٥٠ ميكرونًا فقط بدلا من ٧٦ مليون ميكرون ، لكي يحتفظ بخواصه سليمة ، وتصعق الميكروبات بالتيار الكهربى ، وتغجز بمرشحات تحتوي على جزئيات الزجاج المطحون ، ويحتوى الناتج على نسبة تقل عن  $\frac{1}{4}$ ٪ من الماء ، وعند إضافة الماء إليه للاستعمال يستعيد كل خواصه ويستعمل في تركيب الحقن ، أو يشرب عن طريق الفم .

طرق حفظ الغذاء الملكي لدى المتحيزين :

إذا لم تتوفر الثلجات ، يخلط الغذاء الملكي بالعسل ، ليعمل على حفظه مع بيان نسبة العسل على الأوعية ، فإذا كان الغذاء الملكي وفيراً يمكن حفظه بحالة مركزة بنسبة ١ : ١ على أن يخفف بالعسل عند البيع ، أو يعبأ مباشرة بالنسبة الملائمة للاستعمال وهى ١ جم من الغذاء الملكى : ١٠٠ جم من العسل ، وعلى أن يكون الخلط كاملاً متجانساً ، ويتطلب ذلك صبراً أو يستعمل خلطاً كهربائى أو مضرب يدوى على

أن تكون أسلحة الخلط مغطاة بالبلاستيك حتى لا تتغير خواصه بتفاعله مع المعادن ، ويفضل أن يحفظ هذا الخليط على درجة ٨ - ١٠ م° .  
طرق استعماله :

( أ ) عن طريق الفم : يؤخذ غالبًا قبل الفطور على حالة الخام بمعدل حوالى ٥٠ مليجرامًا يوميًا ( للأصحاء ) ، أو مخلوطًا مع العسل بنسبة ١ : ١٠٠ بمعدل ملعقة صغيرة ( حوالى ٥ جرامات ) ، أو يستحلب تحت اللسان ، أو على صورة ثابتة مثل Apiserum أو غروى النحل , Apigel أو بداخل برشام يحتوى كل منه على ١٠-٥٠ مليجرامًا من الغذاء الملكي الجاف ولا يتأثر بحفظه فى الأماكن الحارة بهذه الطريقة ، وقد يصنع الغذاء الملكي فى أقراص من مواد تذوب فى المعدة أو تذوب فى الأمعاء تبعًا لحالة المريض ، وقد يستعمل معلق من مسحوق الغذاء الملكي ، وقد يضاف فى زبدة الكاكاو .

( ب ) بالحقن : ويعبأ المستخلص الجاف النقى للغذاء الملكي فى زجاجات تحتوى على ٢٠ مليجرامًا ، ويضاف لها أمبولات تحتوى على ٢سم<sup>٣</sup> من المذيب ، ويقترح المعمل الذى قام بتصنيعها ١٢ حقنة على فترات كل ٢-٣ أيام تبدأ بحقنة أولية  $\frac{1}{2}$  سم<sup>٣</sup> تحت الجلد ، ثم تليها جرعات متزايدة  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{4}$  و ١ و ٢ سم<sup>٣</sup> فى العضل ، ويظهر للحقن تأثير على كمية الجلوكوز فى الدم ، ولكن المحاليل الطازجة من الغذاء الملكي غير كافية للعلاج ، إذ يظهر تأثيره فجأة بين اليومين الخامس

والثامن من عمل المحلول ، فتبلغ قوته ١٠٠٪. ويحتفظ بها لمدة أسبوع ثم يصبح غير فعال ، ويجب ألا يستعمل الغذاء الملوكى فى الحقس ، إلا بعد معاملات خاصة لتخليصه من الحموضة والمواد البروتينية الغريبة عن دم الإنسان وكذلك الشوائب بالعمليات الآتية :

١- يخفف الغذاء الملوكى ( فى زجاجة معقمة ) بعشرة أمثال حجمه من الماء المقطر ، ثم يرج المعلق ويترك لترسب الشوائب الثقيلة ، ثم يمرر به غاز خامل تحت ٣ ضغوط جووية .

٢- يرحل المعلق إلى أمبولات زجاجية متعادلة معقمة وتغضى بالقطن .

٣- توضع الأمبولات فى جهاز التجفيد ( لتبخير الماء تحت التفريغ الشديد ) .

٤- تغلق الأمبولات تحت الآزوت الجاف بالتسخين .

٥- تجرى اختبارات على المادة الأولية المتكونة فى نسبة ١٪ من الأمبولات للتأكد من نقاوتها وتعقيمها وعدم تأثيرها الضار .

( جـ ) فى كريمات التجميل والمرامم : بنسبة تتراوح بين ٢ فى المليون إلى ٣ فى الألف ، ومن مزاياه أنه يعيد الشباب إلى خلايا البشرة ، ويمحو التجاعيد الدقيقة وينبه الدورة الدموية السطحية ، فتبدو السعادة على الوجوه .

ملحوظة :

الغذاء الملكي المجفد يفقد  $\frac{2}{3}$  وزنه ( الماء ) فلا يبقى منه إلا الثلث فيتحول ٣٠٠ ملليجرام طازج إلى ١٠٠ ملليجرام مجفد .

الجرعات :

- البالغين يكون المعدل اليومي تبعاً للحالة ( باعتبار الطازج ) كما يلي :
- الحد الأدنى للعلاج ١٠٠-٣٠٠ ملليجرام .
  - جرعة متوسطة اعتيادية ٥٠٠ ملليجرام .
  - جرعة لبدء الهجوم العلاجي ٨٠٠-١٠٠٠ ملليجرام .
  - للأطفال تبعاً للعمر تبدأ بحوالي  $\frac{1}{4}$  الجرعة المقررة للكبار .
  - وفي حالات الغذاء الملكي المجفد والمخلوط بالمسل تحسب تبعاً للوزن الطازج .
  - يفضل استمرار العلاج لمدة ٦ أسابيع في المتوسط تكرر عدة مرات في السنة تبعاً للحالة المرضية .
  - ليس له تعليمات مضادة ولا عدم توافق وليست له سمية ولا تأثيرات عرضية جانبية .
- الفوائد العلاجية للغذاء الملكي :

١- تفيد دهانات و كريمةات الغذاء الملكي في علاج بعض الأمراض الجلدية مثل التصلب kerotracoise والدهونة Seborrhee التي تعمل على تغيير لون الجلد وزيادة كثافته وقلة مرونته بسبب اضطراب إفرازات

الغدد ، وبعد بضعة أيام من العلاج تصبح البشرة أكثر نعومة ومرونة وشفافية ، وأقل كثافة وبهتاناً ، وتبدأ ارتباكات الإفرازات الغدية فى الزوال ، وتأثيره على الجلد ثابت تقريباً ، ومن المستحسن فى هذه الحالات تعاطى جرعات عن طريق الفم مع دهان الكريم على مكان الإصابة .

٢- ثبت أن للغذاء المللكى تأثيراً قاتلاً على بعض الميكروبات المرضية ( Proteus & Escherichia Coli B ) إذ لم يمكن أن تنمو عليه .

٣- عند إضافة الغذاء المللكى إلى طعام الفئران الصغيرة زادت سرعة نموها بنسبة ١٢,٥٪ واستفاد جسمها بنسبة أكبر بمقدار ١١٪ من الطعام ، وبحقن الفئران بكميات تتراوح بين ٦٠-٧٠٠ ملليجرام من الغذاء المللكى ، كانت سرعة النمو تتناسب مع الجرعة المحقونة فيها ، وكذلك ازداد النشاط الجنسى بنفس النسبة ، ويبدو أن ذلك يعزى إلى تيبه إفراز الهرمونات الجنسية فيها .

٤- ثبت أن الغذاء المللكى يعمل على تنشيط أعضاء الجسم ويزيد سرعة التحول الغذائى ، ويحسن الحالة النفسية ويشقى حالات النوراستانيا والإرهاق والمهبط ، أى يعيد الشباب وينشط الغدد ، ويخفف الآلام ويقلل الإثارة والانفعالية .

٥- له أثر فعال وملحوظ فى فتح الشهية فى حالة الهزال وشدة النحافة سواء كان سوء الشهية طبيعياً أو ناجماً عن مرض طويل ،

فيزداد بذلك تناول الوجبات الغذائية ويصحبها زيادة فى الوزن .. ، ولكنه لا يؤثر فى الشهية العادية فلا خوف من استعماله ، إذ أنه على العكس قد يفيد فى علاج السمنة .

٦- له مفعول مساعد للهضم إذ يعمل على تنظيم عمل جميع الأعضاء الهضمية المضطربة وبصفة خاصة تلك الناتجة عن الخمول العصبى ، بما فيها أمراض القولون العصبى .

٧- أجريت تجارب على الأطفال الصغار تتراوح أعمارهم بين ٤-٢٢ شهراً ، بمستشفى جامعة فلورنسا ، وكان الأطفال المرضى ضعاف البنية بسبب سوء التغذية فأعطوا الغذاء الملكى عن طريق الفم لمدة تتراوح بين ١١-٦٠ يوماً بجرعات تختلف من ١٠-٤٠ ملليجراماً يومياً ، فتحسنت حالاتهم وزادت أوزانهم ، وأفاد كذلك فى حالات الأطفال المتسرين .

٨- أضيف الغذاء الملكى إلى العلاج العادى للمصابين بقرحة المعدة والاثني عشر ، فتحسنت حالاتهم بوضوح وذلك لتوفر فيتامين حمض البانتوثينيك فيه ، إذ يعطى تكملة ممتازة ، ويظهر تأثيراً سعيدياً عند ارتباطه بالعقاقير المناسبة .

٩- فى مستشفى الصحة النفسية بمدينة إيمولا بإيطاليا ، استعمل الغذاء الملكى فى علاج الانهيار العصبى بعد خلطه مع العسل ، فتحسنت حالات المرضى وزادت أوزانهم وتعطل مزاجهم وزادت

قدرتهم على العمل الجسماني والذهني والقوة والمرونة الفكرية في ظرف ٢٠ - ٣٠ يوماً لأن للغذاء الملكي تأثيراً أساسياً على التوازن العصبي النفسى حيث يزيد استهلاك المخ للأكسجين مما يؤدي لتقليل الاكتئاب وزيادة التيبه والتأهب ومقاومة الهم والغم .. ، والنتائج الممتازة التي يتحصل عليها في حالات خاصة من الاضطرابات العصبية والنفسية الناتجة عن كبر السن ، حيث الأكسجين المخى يكون ضئيلاً ، بفعل الشيخوخة وضيق الأوعية الدموية بدعم هذه النظرية .

١٠- قام دكتور Destrem سنة ١٩٥٦ بتجارب على ١٣٤ مريضاً بأمراض مستعصية في جامعة بوردو بفرنسا بطريقتين :

( أ ) استعمل الغذاء الملكي عن طريق القم في ٦٤ حالة ، فكان يعطى للمريض يومياً ٦٠ ملليجراما من مستخلص جاف للغذاء الملكي على دفعتين كل منهما ٣٠ ملليجراما ، وكانت أعمار المرضى تتراوح بين ٤٦-٨٩ سنة فحسنت حالات ٤٤ مريضاً ، أى بنسبة ٦٧٪ ، وكان التأثير أكثر وضوحاً في المسنين عنه في حالة الشباب ، وفي بعض الحالات أدى الغذاء الملكي إلى زيادة النشاط الجنسي سواء كان الضعف ناجماً بسبب السن أو بمسببات أخرى ، و ( ب ) استعمل الحقن العضلي في ٧٠ حالة ، بمعدل ٢٠ ملليجراما من الغذاء الملكي المجفف كل يومين لمدة ٦ - ١٢ مرة تبعاً للحالة واختار لذلك شواذ المسنين ، ضعاف الأجسام ذوى الحالات النفسية المنهارة من سن

٧٠-٧٥ سنة ، وظهر التأثير بصفة عامة عند الحقنة السادسة أو قبلها ، فاستعادوا شهيتهم وبذلك زادت أوزانهم ، وفي نفس الوقت عاد إليهم الشعور بالصحة والابتهاج Euphoria وفي حالات المصابين بهبوط في ضغط الدم زاد الضغط لديهم ، فتمكنوا من الحركة وقاموا بالأمراض ( ولكنه لم يؤثر على ضغط المصابين بالضغط المرتفع ) ، وأفاد في علاج التهاب البروستاتا ، وأعاد الدورة الشهرية للسيدات اللاتي بلغن سن اليأس مبكراً ، وزاد المقاومة ضد الميكروبات - وتأكد من أبحاثه أن مفعول الغذاء الملكي مستمر durable وتأثيره فعال في ٦٥ - ٧٠٪ من الحالات ، وأن تأثيره أكبر على من يزيدون في العمر عن ٤٥ سنة ، وكانت طريقة الحقن أسرع مفعولاً عند الشباب ، ولكن عند الشيوخ ظهر التأثير عن طريق الفم أو بالحقن ، ويفضل الحقن عن طريق الجلد عند المرهقين .

١١- ثبت أن الغذاء الملكي له تأثير على الغدد الصماء وعلى الغدة الجار كلوية بصفة خاصة ويزيد عدد الكرات الدموية الحمراء ، ويبدو أن أثره البيولوجي أكبر من أثره الكيماوي ، وله تأثير واضح ضد الأنيميا الناتجة عن الشيخوخة .

١٢- تأثيره العام على أعضاء الجسم : قام دكتور ديكور Decourt بدراسة تأثير الغذاء الملكي على الأصحاء فظهر أن مفعوله مختلف ( ولكنه غير ضار ) ، فكان تأثيره قوياً في ١٥-٢٠٪ من الحالات ،

وأقل قوة ولكنه واضح في ٢٠-٢٥٪ ، وضئيل أو معدوم في ٦٠٪ من الحالات، ولكنه بصفة عامة كان احتمال تأثيره كبيراً على النشاط الجسماني والذهني، وتأثيره كبير جداً لمقاومة الشعور بالإرهاق وبصفة خاصة الإرهاق الناتج عن الأرق أو عدم النوم، ويؤدي إلى الإحساس بالصحة والقوة والثقة بالنفس، ومن العوارض البسيطة أن الغذاء الملكي أحياناً يزيد إحدى الصفات السلوكية غير المرغوبة، وهي الإحساس الزائد بالنشاط الجسماني والذهني وما يؤدي إليه من زيادة الثقة في النفس.

١٣- ويستعمل الغذاء الملكي حديثاً بواسطة مستخدمى النظائر المشعة وغيرهم من أخصائى الأشعة radiologists لتجديد خلاياهم بعد أن أثبت أربوزوف Arbozov وآخرون عام ١٩٦٦ المفعول الوقى ضد الإشعاع radioprotective action باستعمال الغذاء الملكي فى حيوانات التجارب .

١٤- ظهر من معاملة حيوانات التجارب بالغذاء الملكي إن له تأثيراً مفيداً فى الشام الجروح ، ومنع تصلب الشرايين وعلاج الداء السكرى والعقم ويفيد للتكاثر وسرعة النمو والبلوغ .

١٥- تبعاً لمصدر الغذاء الملكي يختلف تأثيره ولكنه بصفة عامة يمكنه :

• إمداد الكائن بمواد معينة قد يكون افتقدها .

• يساعد فى تشغيل وتنظيم بعض العمليات العضوية الفاصرة أو المختلفة .

• تنشيط وترتيب التماسق لبعض التحولات الغذائية الفاشلة .

• زيادة الطاقة الحيوية بصفة عامة .

• منه جيد إذ يثير عوامل الحذر واليقظ بتنشيط الأعصاب والأوعية

الدموية .

• مولد الإحساس بالعافية .

• يعيد الحيوية فى إطار العمل الطبيعى المتناسق أى يعيد التوازن

العصبى .

يجب أن لا يفهم من هذه المعلومات أن الغذاء الملكى قادر وحده

على إزالة جميع مظاهر الخلل فى الجسم تماماً وبنفس المستوى تحت

كل الظروف إذ يختلف التأثير تبعاً لمصدر الغذاء الملكى والحالة العامة

للمريض حيث أن النتائج تكون أوضح بصفة خاصة لدى صغار

الأطفال والشيوخ المسنين .

- لدى الأصحاء : يؤخذ الغذاء الملكى داخلياً فى الحالات التالية :

• لتحسين الحالة الفيزيائية الجنسية أو الفكرية فى حدود الأنشطة

الطبيعية مع زيادة الثقة بالنفس .

• لزيادة المقاومة ( المناعة ) ضد الإرهاق الفيزيقي والفكرى عند

تكثيف المجهود فى النشاط الوقتى ( مثل حالة الرياضيين ) .

- لإعادة وتثبيت أساسيات مقاومة الرغبة العدوانية بصفة عامة .
- لتأخير مظاهر الشيخوخة بصفة عامة وخاصة على الجلد وزوائده مثل شعر الرأس وشعر الجسم والأظافر ... . وذلك بفعل محتواه الكبير من فيتامين ب<sup>5</sup> ( حمض بانتوثينيك ) .
- من المحتمل أنه ( فى حدود ضيقة جدًا ) يخفى عدم الكفاية الغذائية لأنواع معينة من الأحماض الأمينية والفيتامينات التى تتوفر به .
- يستعمل خارجيًا فى إطار مواد التجميل مع مستخلصات من مواد متعددة .

- فى حالة المرض : تبعًا لتاريخ ومسببات المرض يستعمل الغذاء الملئكى وحده أو مع العقاقير اللازمة الأخرى فى حالة المتاعب التالية :

#### حالات عامة :

- الإرهاق بكل درجاته سواء كان فيزيقيًا أو نفسيًا أو عصبيًا .
- فى أثناء المرض وفترة النقاهة من المرض .
- بعد العمليات الجراحية .

#### - حالات القلب والأوعية الدموية والدم :

- الأنيميا لدى كبار السن .
- انخفاض الضغط الشريانى الأساسى أو غير الأساسى .
- تصلب الشرايين ومضاعفاته .

أى أن الغذاء الملكى يعمل كمنظم للضغط الشريانى حيث يعيده نحو الأرقام الطبيعية .

• زيادة الكولسترول حيث يفيد أحياناً بنتائج مدهشة .  
• اضطرابات الجهاز العصبى والدورى الذى يؤدى إلى الدوار ( الدوخة ) مع طنين وصفير الأذن وغيرها من الأمراض غير محددة الأسباب .

المجال التاسلى البولى :

• بعض أعراض الضعف والإرهاق الجنسى عند الرجال خاصة إذا كانت القدرة الجنسية هبطت بفعل كبر السن .  
• بعض أشكال البرود الجنسى ( frigidity ) وهى حالة كثيرة الانتشار عند النساء ونادرة عند الرجال) .  
• سلس البول . incontinence urinaire

المجال العصبى النفسى :

• الإرهاق العصبى ( نيوراستانيا ) وحالات الهبوط الصغرى .  
• القلق بدون مبرر .  
• الاكتئاب .  
• بعض حالات الأرق .  
• اضطرابات الذاكرة أو الخمول الذهنى .  
• بلاهة الأطفال الخلقية mongolism حيث يؤدى فيهم إلى تحسين النمو العقلى وتناقص الإثارة الحركية .

• الاضطرابات النفسية الجسمانية وتأثيراتها المختلفة .

• الشيخوخة وخاصة الشيخوخة المبكرة التي تؤدي إلى الهبوط الجسمانى والنفسى .

### الحالات الجلدية :

- بعض أمراض الجلد يمكن أن تتحسن وبصفة أساسية الأمراض الجلدية التي تؤدي إلى تداخل العناصر المسببة للتصلب Keratosiques أو إلى التدهن . Séborrhéiques .

- جفاف وتقشر الجلد . xerodermie .

- حب الشباب . acné .

- الذئبة الحمراء lupus erythemateux التي تستجيب أحياناً للعلاج بالغذاء الملكى لمدة طويلة ، فيمكن وصفه للحالات التي لا تستجيب للعقاقير التقليدية .

### حالات مختلفة :

- له خواص مضادة للزكام والرشح وأساسياً للوقاية حيث العلاج بالغذاء الملكى قبل وأثناء الفترات المعتادة للإصابة يجعله فى الغالب لا يظهر .

- بمفرده أو مرتبطاً مع سم النحل ، يستطيع الغذاء الملكى أحياناً أن يعطى نتائج حسنة لبعض أعراض التهاب مفاصل العظام المزمنة التي قليلاً ما تتحسن بواسطة العقاقير المعتادة .

- نشرت بعض النتائج المثيرة المتعلقة بالأزمات asthma ومرض باركنسون Parkinson عن تأثير الغذاء الملكي مرتبطاً بالعلاجات الخاصة بهما، حيث لم يظهر تأثير مشابه لهذا العلاج المفيد جداً ضد هذين المرضين.

### الغذاء الملكي ضد الزكام :

ثبت للغذاء الملكي خواص وقائية وعلاجية ضد الزكام وخاصة بعد إضافة الكحول إليه الذى يعمل على تثبيت مكوناته القابلة للتغير ، وكذلك يؤدي لتسهيل امتصاصه بواسطة الغشاء المخاطي تحت اللسانى والبلعومى والأنفى - وللوقاية ضد الزكام يكفى دهان كافي للغشاء الأنفى بهذا المستحلب مع تعاطى ٢٠ نقطة تحت اللسان ، أو بالرداذ فى الفم والبلعوم ، وفى حالات الزكام الحديثة تتبع نفس الطريقة ٣ مرات يومياً لمدة يوم أو يومين .

### العلاج بالغذاء الملكي مع وخز النحل

عند الإصابة بمجموعة من الحالات الخطيرة وخاصة الروماتيزم والتهاب المفاصل يجب اتباع معاملة مركبة تتضمن سم النحل وغذاء الملكات ، حيث يقوى كل منهما التأثير العلاجي للآخر ، وتتوقف المدة اللازمة للعلاج على مستوى وشدة ومدة الإصابة .

وبتجربة المعاملة المشتركة لسم النحل مع الغذاء الملكي يسبب ردود فعل عامة لإثارة النشاط العصبى العلوى ، وعلى العكس فإن

السم يميل إلى تخفيف نشاط المادة القشرية ( الخارجية ) للمخ ،  
وبالتالى يعطيان خواصهما الصيدلانية بتدخلات متعارضة .

وثبت ذلك من حالة مريضة ظلت تعاني لمدة ٣ سنوات من  
التهاب مفصلي متعدد معدى ومشوه *Polyarthrite infectieuse déformante*  
وعولجت أثناءه فى العيادة والمستشفى بدون نتيجة باستعمال العقاقير  
الطبية بقاعدة من السليسيلاط *salicylates* و بوتاديون *butadione*  
وكورتيزون ... إلخ ، ونتيجة لانتفاخ وتشوهات مفاصل الكوع  
والعرقوب ورسغى اليدين والمعصمين التزمت الفراش ، فبدئت  
بالعلاج بوخز النحل الذى لم يؤد إلا تسكيناً نسبياً بتخفيض الآلام  
قليلاً ، مع بقاء المريضة بالفراش ، ومن العلامات الإيجابية لهذا  
العلاج لوحظ انخفاض فى سرعة ترسيب الدم من ٦٥ إلى ٥٠ ملليمتر  
فى الساعة ... فعولجت المريضة بعد ذلك بمعاملة مختلطة من  
الغذاء الملكى مع الوخز بسم النحل ، فأصبحت النتائج واضحة  
جداً ، ففى نهاية هذه المعاملة ( ٦٠٠ وخزة نحل و ٦ جرام غذاء  
ملكى ) ، بدأت المريضة فى المشى ، وانخفضت سرعة الترسب  
إلى ٢٠ ملليمتر فى الساعة ، وزادت محتويات الدم من الهيموجلوبين  
والكرات الحمراء بدرجة محسوسة جداً ، وبعد فترة شهرين تناولت  
المريضة كذلك ٢ جرام غذاء ملكى و ٢٠٠ وخزة نحل ،  
فاستعادت صحتها تماماً ، وتمكنت من استئناف العمل ( عن  
بوريش ) .

## تأثير الغذاء الملكي فى الشام الجروح :

درس حديثا تأثير أشكال مختلفة من الغذاء الملكي ( نقى خام - مجفف - محفد - مرهم - محلول مائى ) على تكوين الأنسجة الطلائية . والالتئام فى عضلات الأرنب المجروحة والمشرطة ، وفى عام 1962 وجد جيمبل وثريلكلد وفاريس Gimbel, Threlkeld & Farris أن هيدروكورتيزون وإنزيم هياالورونيديز ومواد أخرى عديدة ، ليس لها تأثير على نمو الأنسجة الطلائية ، بينما كان للغذاء الملكي تأثير إيجابى مؤكد بالتحليل الإحصائى ويتناسب مع كمية الجرعة ، وفى عام ١٩٦٣ وجد هوجا وفيتيك Hoja & Vittek أن إعادة تكوين العضلات المجروحة والممزقة يمكن اعتبارها ناجحة جزئياً (ظاهرياً وميكروسكوبياً) فقط بعد المعاملة بالغذاء الملكي المجفف النقى ، وفى عام ١٩٦٨ لاحظ فيتيك Vittek أن الغذاء الملكي بالتأكد يسرع عملية إعادة بناء وتولد regenerationالعظام المجروحة فى الفئران بعد ٥٠ يوماً من المعاملة وذلك بزيادة تكوين الخلايا العظمية osteoblasts وتمييزها إلى خلايا متخصصة فى هذا المجال .

## تأثير الغذاء الملكي فى تصلب الشرايين والداء السكرى :

كتب لوباشيف Lupachev سنة ١٩٦٤ أن الغذاء الملكي أزداد عدد الكرات الدموية الحمراء erythrocytes وكمية الهيموجلوبين ، بينما ظل عدد الكرات الدموية البيضاء leukocytes بدون تغيير ، وأنقص

مستوى الكوليسترول ، وأظهر تأثيرًا طيبًا على المرضى الذين يعانون  
صيقًا مزمنًا في الشريان التاجي . chronic coronary insufficiency .

وفي عام ١٩٧٠ ذكر مادار Madar وآخرون أن الغذاء الملكي  
قلل الميل لحدوث تصلب الشرايين atherosclerosis في الأرانب التي  
عولمت لزيادة الكوليسترول cholesterolized حيث منع ترسيب  
الليبيدات في البطانة الداخلية للشريان الأورطي ، ولكنه كان أقل تأثيرًا  
في منع ترسيبها في البطانة الوسطى للجدار الشرياني .

ووجد محجوب عام ١٩٧٧ أن حقن الغذاء الملكي تحت الجلد  
يوميًا ولمدة ١٠ أيام في فئران التجارب البيضاء بجرعة مقدارها ١٠٠  
مليجرام لكل كيلو جرام من وزن الجسم ، أدى إلى انخفاض معنوي  
في مستوى كمية السكر في الدم ( ٥٦,٨٥ مليجرام جلو كوز/ ١٠٠  
مليتر دم ) إذا قورنت بمثلتها في الفئران التي لم تعامل ( ١١٥,١  
مليجرام جلو كوز/ ١٠٠ مليتر دم ) ، ويعزى ذلك إلى أن الغذاء الملكي  
يشجع إفراز مزيد من هرمون الأنسولين في خلايا بيتا بالبنكرياس .

ونفس الجرعة تسبب حماية الفئران من التأثير الضار الناتج عن  
الحقن الوريدي لمادة لالوكسان ، التي تسبب زيادة في مستوى السكر  
نتيجة لتخصصها المميز في تحطيم خلايا بيتا في البنكرياس وبالنسبة  
تسبب نقص إفراز كمية الأنسولين ، فكان متوسط كمية الجلوكوز  
في دم الفئران التي حقنت فقط بهذه المادة ٢٤٢ مليجرام جلو كوز/ ١٠٠

مليتردم ، بينما الفئران التي حقنت من قبل بالغذاء الملكي. ثم حقنت بمادة لالوكسان كان متوسط كمية الجلوكوز بها ١١٩,٢٥ مليجرام لكل ١٠٠ مليتردم ، أى يجعلها مقاربة لكمية الجلوكوز فى الفئران السليمة ، وقد يعزى ذلك إلى أن للغذاء الملكي تأثيراً على تحسين الاستفادة من الجلوكوز واستخدامه فى إنتاج الطاقة .

وأدى حقن الغذاء الملكي بنفس الطريقة إلى خفض كمية ثلاثى الجليسيريدات فى مصل الدم عنه فى الفئران التى لم تعامل ، وكان هذا الفرق غير معنوى فى الفئران الطبيعية حيث كانت نسبته ٦٧,٠ و ٨١,٨٦ مليجرام ثلاثى الجليسيريدات لكل ١٠٠ مليتر مصل فى الحائتين على التوالى ، ولكن إذا حقنت الفئران بعد ذلك بمادة لالوكسان فإن خفض ثلاثى الجليسيريدات يكون أوضح فى حالة الفئران المحقونة بالغذاء الملكي عنه فى الفئران التى لم تحقن بالغذاء الملكي ، حيث كان لمتوسطان ٧٢,٥ و ٩٦,٢٥ مليجرام ثلاثى جليسيريدات/١٠٠ مليتر مصل على التوالى .

ويمكن تفسير ذلك بأن الغذاء الملكي يشجع الاستفادة من جلوكوز وإنتاج الطاقة بدلاً من تكوين الدهون المخزونة بالأنسجة التى ينتج عن تحللها أثناء استهلاكها إنتاج أحماض دهنية وثلاثى جليسيريدات ، وهو ما يحدث فى حالة الفئران المحقونة بمادة لالوكسان فقط ، وتعانى من نقص إنتاج الأنسولين .

## تأثير الغذاء الملكي على التكاثر والنمو :

هيل وبورديت Hill & Burdett 1932 عملاً مقارنة لتغذية الفئران الناضجة على منتجات النحل ، مثل العسل ، وحبوب اللقاح وغذاء الملكات ( عن طريق الفم ) ، وأقراص يرقات النحل لمقارنة كل منها مع أعذية خالية من فيتامين هـ ، وظهر منها أن الإضافة اليومية من الغذاء الملكي لمدة شهر أعطت ذريتين كاملتين من 3 فئران بينما إضافة 2 جرام من العسل أو حبوب اللقاح أو أقراص يرقات شغالات النحل ، لم يكن لها تأثير ما عدا جنين واحد غير كامل من خمسة فئران - وثبت أن الخصوبة من الغذاء الملكي لاتعود لوجود فيتامين هـ به ، إذ لم يوجد دليل على وجوده كما أظهر ذلك ماسون ملامسى Mason 1936 و Melampy وشورل Schoorl وإيفانز وآخرون Evans et al 1937 وهايداك وبالمر Haydak & Palmer 1938 ومورسو Morcaux 1955 .

مالاسى وجراندى Malassi & Grandi 1956 فى إيطاليا لاحظا زيادة فى أوزان الأطفال بإعطائهم غذاء ملكياً ، وكذلك بروسيرى ، وراجوزينى Prosperi & Ragozzini 1956 لاحظا نفس النتيجة بإعطاء جرعات يومية للأطفال المصابين بنقص التغذية وباضطرابات أخرى ، إذ زادت شهية الأطفال بعد 20 يوماً من المعاملة ، واستمرت الزيادة الإضافية فى النمو مستمرة لفترة بعد إيقاف المعاملة بالغذاء الملكى .

كانت نتائج ساروي وزملائه Sarrouy et al 1956 مماثلة لمحقن غذاء الملكات في ٨ أطفال مصابين بالضمور , Atrophy فقد كان له مفعول معقول على الوزن والحالة العامة والشهية .

دالون Dalon 1956 وجد أنه بإضافة الغذاء الملكي إلى طعام الدجاج زاد وضعها للبيض ٨٠٪ وأسرع نمو ريشها .

بونومي Bonomi 1959 لاحظ زيادة في وزن الكتاكيت التي تعطى غذاء ملكياً طازجاً وزيادة في نمو غددها التناسلية .

وقارن مالوزوشي وكارور Maluszewshi & Kaczor 1961 بين تأثير غذاء ملكات النحل على النمو في الأرناب والفئران ، واستنتجا أن إضافة حرعتين يومياً بمعدل ١٠٠ مليجرام من غذاء الملكات للوجبات الغذائية العادية كان تأثيرها في الفئران أكبر من تأثيرها في الأرناب .

وقد وجدت إيفا فاريل Eva Vasil عام ١٩٦٢ أنه يحقن الجرذان التي تتراوح أوزانها ١٢ - ١٨ جراماً بالغذاء الملكي لمدة ١٠ أيام بجرعتين مختلفتين ١ و ٢ مليجرام غذاء ملكي لكل كيلو جرام من وزن الجسم ، رادت أوزانها بمقدار ١٠ جرام و ٩,٨ جرام في حالة الجرعتين المختلفتين على التوالي ، بينما كانت الزيادة ٧,٦ جرامات في المقارنة التي حقنت بالماء المقطر .

وفي عام ١٩٦٥ أعلن بوكارمي Pokarmy وآخرون أنهم استخدموا عدد الكرات الدموية الحمراء بعد الحقن بالغذاء الملكي كدليل للنشاط

البنائى , Anabolic activity وقارنوا تأثيره بتأثير المواد الـ Anabolics الأخرى مثل استرات تستسترون وهيدروكورتيزون ، فوجدوا أن الغذاء الملكى كان أكثرها تأثيرًا ، وقد يكون هذا التأثير ثانويًا بالنسبة للتحسن فى التغذية العامة للخلايا بعد الحقن بالغذاء الملكى .

وفى سنة ١٩٦٨ أشار هوايت White وآخرون إلى أن الغذاء الملكى يرفع نسبة البيومين : جلوبيولين التى تدل على كفاءة فاعلية الكبد ، حيث أن نقص جاما جلوبيولين يعمل على زيادة البيومين .

وكذلك أعلن اوزبيكوفا Uzbekova عام ١٩٦٨ أن الحقن بالغذاء الملكى تحت الجلد فى الفئران سبب زيادة فى استهلاك الأكسجين بمقدار ١٠٣٪ ، واستخدام الفوسفور العضوى ٣١٧٪ وكفاءة المسفرة phosphorylation ١٢٦٪. وأضاف أن الحقن المترامن بالغذاء الملكى مع الثيروكسين ، يزيل عدم الاقتران Uncoupling للتنفس والفسفرة التأكسدية Oxidative phosphorylation التى تلاحظ تحت تأثير الثيروكسين وحده ويؤدى إلى زيادة استخدام الفوسفور غير العضوى بمقدار ٨٥٪ .

وجد جاكولى وفيتال Jacoli & Vital (١٩٥٦) أن حقن الفئران بالغذاء الملكى لا يزيد الهرمونات الذكورية .

ولكن جاكوب وزملاءه Jacob et al 1960 وجدوا بتحليل البول أن الغذاء الملكى ليس له مفعول غدى انتحائى No gonadotrophic action

وليس له مفعول على الهرمونات الأنثوية No oestrogenic فى المستخلصات المائية ، ولكن أظهر هذين المفعولين فى مستخلصات الأيثير والكلوروفورم .

لاحظ أحمد عبيد ١٩٦٧ زيادة وزن الرحم فى الجرذان التى استوتصلت مبايضها ، وذلك إذا أضيف الغذاء الملكى فى طعامها ، أى أنه يشبه الهرمون الأثنوى الاستراديول ، وفى ذكور الجرذان له تأثير يشبه الهرمون الذكري التستسترون وفى بعض الحالات يسبب تغييراً فى وزن الحوصلة المنوية والخصية .

وفى عام ١٩٦٨ لاحظ عباس خير أن الغذاء الملكى كان تأثيره مؤكداً على الغدد التناسلية للجرذان فى كل من الذكور والإناث سواء فى وزنها أو نشاطها ، وأن عمله يماثل الهرمونات المنبهة هذه الغدد ، ففى الإناث زادت أوزان المبايض والأرحام وكان الأثر الهستولوجى واضحاً أيضاً حيث كانت المبايض فى الجرذان المعاملة بالغذاء الملكى بها عدد أكبر من الحويصلات Follicles والأجسام الصفراء Corpora lutea خاصة فى الأسابيع الأولى ، وهذا يؤكد نتائج هيل وبورديت Hill & Burditt 1932 - هایل 1939 Hayl - تونسن ولوكاس Townsen - Lucas & آبوت 1940 Abott الذين ذكروا أن للغذاء الملكى أثراً بصفة مؤكدة على الغدد التناسلية بالإناث ... .. بينما ذكر ميلامبى وستانلى 1940 McLampy & Stanley وكذلك هينجلز 1959 Hinglais أن

الغذاء الملكي ليس له تأثير على الغدد التناسلية للإناث ، ويبدو أن التعارض في هذه النتائج يعود إلى اختلاف الجرعات المستعملة واختلاف طرق التحليل .

أما تأثير الغذاء الملكي على وزن الخصى فى الجرذان فلم يكن واضحاً ، إذ وجد تعارضاً من أسبوع لآخر فى تجربتين مختلفتين ، ومع ذلك فإن الفحص المستولوجى أكد أن للغذاء الملكي أثراً فى التركيب الداخلى ونمو الخصى ، إذ ازدادت كثافة طبقات الخلايا الجرثومية وزاد عدد الخلايا فيها وزاد نضجها بسرعة أكبر ، إذ ظهرت الحيوانات المنوية بعد أسبوع واحد من التغذية بالغذاء الملكي ، بينما لم تظهر إلا بعد أسبوعين فى خصى الجرذان التى لم تغد بالغذاء الملكي .

وفى عام ١٩٧٧ وحد سلامة وآخرون من تجاربهم على الفئران بإعطائها غذاء ملكياً طارحاً ، أو مجفداً عن طريق الأنبوب المعدى بمعدلات ١٠ - ٣٠ - ٤٠ مليجراماً يومياً لمدة ٤ أسابيع ، وحدوا لغذاء الملكات تأثيراً منشطاً للنمو وكذلك تأثيراً مبكراً للبلوغ يتناسب مع الجرعة ، وكان الغذاء الملكى الطارح أفضل من المجفد .

وفى عام ١٩٨٠ وحد طارق رجب محمد أن حقن الجرذان فى التجويف البريتونى بمعلق مائى للغذاء الملكى بمعدل ١٠٠ مليجرام لكل كيلو جرام لمدة ٤٥ يوماً ، يسبب زيادة مؤكدة فى أوران الأرحام والخصى والحوصلات المنوية ( ولكن الزيادة فى أوران

المبايض لم تكن مؤكدة ) ، وذلك يدل على احتمال أن يكون تأثير الغذاء الملكي مشابهًا لنشاط هرمونات الغدد التناسلية gonadotrophic-like activity وقد تم فصل المواد الفعالة وتجربتها بالحقن في الجرذان ، ولم يثبت وجود هرمونات ذكورية أو أنثوية في الغذاء الملكي .

في بحث للمؤلف بالاشتراك مع بعض الزملاء ظهر أن إضافة الغذاء الملكي يوميًا بجرعات كبيرة ١,٥ جرام/كيلو جرام وزن إلى معدة ذكور الفئران البيضاء سببت زيادة في وزن الجسم ، ولكنها انقصت أوزان الكبد والكلية والخصى والبروستاتا ، ورفعت مستوى هرمونات الغدة النخامية والكورتيزول والتسترون ( والبروجسترون بنسبة ضئيلة ) والثيروكسين ولكنها خفضت مستوى هرمون تراهي ايودوثيرونين ، وأزادت نشاط أنزيم جلوتاميك أوكسالو أستيك ترانسى أمينيز وكذلك أنزيم جلوتاميك بيروفيك ترانسى أمينيز .

أما حقن الغذاء الملكي بنفس المعدل في التجوييف البريتونى فسبب زيادة في وزن الكبد والكلية ، ولكنه سبب نقصًا في الوزن الكلية للجسم وفى وزن الخصى والبروستاتا ، ورفع مستوى هرمونات الغدة النخامية والتسترون ( والبروجسترون بنسبة كبيرة ) ولكنه خفض مستوى هرمونات الكورتيزول ، والثيروكسين ، وتراهي ايودوثيرونين ، وكان تأثيره على الأنزيمين المدروسين مماثلًا لحالة تعاطى الغذاء الملكي عن طريق المعدة .

وقد ظهر للمؤلف ( فى حالات فردية تستدعى التأكيد ) أن للغذاء الملكى تأثيرا مفيدا فى الحالات التالية :

( أ ) العقم الناتج عن نقص الحيوية فى السائل الذكرى الذى انخفضت نسبته إلى ٥٪ فقط .

( ب ) انقباض المرء لدى أحد الموظفين عند تعرضه للضغط النفسى بسبب المحاكمة ، فلم يتمكن من تناول الغذاء ، مما اضطره لتناول الأغذية السائلة باللى الطبى ، وقد ثبت فى حالة هذا المريض أن قشرة الغدة الجاركلوية ( التى تفرز هرمون الكورتيزول ) كانت ضامرة ، وقد استمر تأثير الغذاء الملكى لمدة خمسة شهور بعد التوقف عن استعماله ، ولكن كان يظهر مفعوله الشافى مرة أخرى بمجرد تناوله .

( ج ) تهيج الجهاز التنفسى وانسداد الحنجرة فى حالة طفل بسبب تعرضه لرائحة منفرة بالقرب من قفص الأسود فى حديقة الحيوان حيث تم اسعافه بعمل فتحة بالحنجرة لإدخال خرطوم للتهوية ، وقد اضطر الطفل المريض إلى استعمال الغذاء الملكى مع العسل لمدة طويلة .

( د ) الربو الشعبى ( الحساسية ) إذ يوقف حدوث الأزمات التنفسية .

( هـ ) بعض مرضى السكر لم تظهر عليهم أعراض المرض بتناولهم الغذاء الملكى .

( و ) إزالة الشعور بأعراض التصلب فى الشريان التاجى .

## لسم النحل Bee Venom

حين تخرج شغالة النحل من الخلية السداسية يكون كيس السم فيها محتويًا على كميات قليلة منه ، ثم تتزايد الكمية تدريجيًا ، ويزيد السم في هذا الكيس إذا زادت نسبة المواد البروتينية عن المواد الكربوهيدراتية في غذاء النحل ، ولذلك تكون كميته أكبر في فصلي الربيع والصيف ( حين تزداد كميات حبوب اللقاح في الأزهار بالحقول ) عنه في فصلي الخريف والشتاء ، وكميته ٠,١٥ - ٠,٣٠ مليجرام بالنحلة الواحدة .

وتوجد آلة اللسع في كل من الملكات والشغالات ، وتكون أجزاؤها الحادة مقوسة ذات أسنان دقيقة في الملكات ، وتضع البيض من خلالها ، وتستعملها كذلك في قتل منافساتها من الملكات وعضاري الملكات ، ولكنها لا تلدغ الإنسان حتى لو قبض عليها في يده ، أما الأجزاء الحادة في آلة لسع الشغالات فتستعملها في الدفاع عن الخلية ، ونظرًا لكونها مسننة تسننًا عكسيًا واضحًا فلا تستطيع أن تسحبها بعد لدغ الإنسان أو الحيوانات الفقارية الأخرى فتفصل عن جسم النحلة ، وتظل مغروسة في جسم الفريسة ، ونظرًا لاحتوائها على العقدة العصبية الأخيرة فتستمر عضلاتها في التقلص بعد انفصالها عن جسم النحلة

مما يدفع الحمة لتتفرس أكثر وأكثر في الجلد ، ويستمر دفع محتوياتها من السم في الجرح .

ولا تموت النحلة عند فقد آلة الوخز وكيس السم ، ولكنها تموت فقط إذا خرج معها جزء من أمعائها ، والنحلة لا تفقد آلة الوخز عند لدغ الحشرات الأخرى سواء كانت من الحشرات المفترسة أو من النحل السارق ، إذ لا تخترق أجزاؤها الحادة إلا المناطق الغشائية من هذه الحشرات .

### التركيب الطبيعي والكيمائي :

سم النحل سائل شفاف يجف بسرعة حتى في درجة حرارة الغرفة فيفقد  $\frac{1}{3}$  وزنه وينوب بسرعة في الماء والأحماض ، لا يتأثر كثيراً بارتفاع درجة الحرارة ولكنه يتأثر بالتسخين مع الأحماض والقلويات ، ويتأثر بيرمنجنات البوتاسيوم وغيره من المواد المؤكسدة - ونظراً لأنه يتحمل الرطوبة فيمكن حفظه عدة سنوات .

رائحته عطرية لاذعة وطعمه مر ، وبه أحماض الفورميك والأيدروكلوريك ، والأرثوفوسفوريك ، وكذلك هستامين وكولين وتربتوفان وكيريت ونحاس ومغنسيوم بالإضافة إلى كميات كبيرة من البروتينات والزيوت الطيارة والأنزيمات ، والزيوت الطيارة هي التي تؤدي إلى الشعور بإحساس لاذع وألم عند الوخز .

قد وجد بعض الباحثين ٥٥ إنزيمًا فى سم النحل منها ١٠ مجموعات من فوسفوليبيزات phospholipases و ١٠ مجموعات أخرى من هياالورونيدازات hyaluronidases تعمل من جهة كمثبطات inhibitors للجهاز العصبى ، ومن جهة أخرى كمثبطات للقلب وللغدة الكظرية ( الجاركلوية ) التى تفرز الأدرينالين والكورتيزون .

### الخواص العلاجية لسم النحل :

فى عام ١٩٥٤ كتب العالمان الألمانيان نيومان W . Neumann وهابرمان K.Habermann موضوعًا فى مجلة Arch , exp . pathol . u . pharmacol . 1954 222 , 5 366-387 . ذكرا فيه أن حقن الملتين (بروتين مستخلص من سم النحل) يسبب خفض ضغط الدم ، وتحلل الكرات الدموية الحمراء وانقباض الألياف العضلية المخططة والمساء ، ويطل أو يعطل التناوبات العصبية - عضلية والعقدية .

وكتب هذان الباحثان كذلك أن الهياالورونيديز ( وهودياستين مستخلص أيضًا من سم النحل ) يزيد نفاذية الشعيرات الدموية ( وهى الوظيفة الرئيسية لها) ، فإن هذه المادة تقلل جدًا مسببات الخلل فى وظائف الجهاز الشعيرى الذى ينتج عنه الشيخوخة وإصابة الجسم بالأمراض ، التى تسبب مشاكل خطيرة للتبادل بين الأعضاء والأنسجة .

وقد عرف حديثاً أن النفاذية بين الأنسجة الضامة والشعيرات الدموية تعتمد رئيسياً على المفعول التخمرى لحمض هيبالورونيك المتواجد داخل تركيب الأنسجة الضامة والمواد المحتوية هيبالورونيدز ( مثل سم النحل وهيرودين hirudine ورونيدز ronidase ومستخلص الخصية وسبرمين . . . spermine الخ ) حتى بجرعات ضعيفة جداً تسبب تزايد هذه النفاذية .

وفي عام ١٩٥٨ أوضح الفرنسيان جورت Gort وديرى Déry باستخدام الفيران أن سم النحل يعمل كمادة مضادة للسم الفا Toxine a للميكروب العقنودى staphylococcus وللتيانوس Tetanos وهذا يفسر بوجود إنزيم فوسفوليبيز أ فى السم .

وملاحظات كثيرة من العلماء والأطباء تؤكد ، أو تقنع بأن وخز النحل أو حقن الأيتوكسين يؤدي فى الجسم البشرى ليس المناعة فقط ضد سم النحل ولكن أيضاً ضد الأمراض المعدية ، أى أنه يعتبر علاجاً شافياً وواقعياً ممتازاً ، ويؤثر كذلك جيداً على العضو المعزول أى يكون تأثيره على مرض محدد أو على مجموع الجسم ، فالسم الذى يدخل الجسم يطلق فى الحال رد فعل دفاعى لنفسه ، وهذا يفسر اكتساب النحالين للصحة وطول العمر ، وكذلك اكتساب مناعة خاصة ضد الأمراض المختلفة .

ومن الأنزيمات الأخرى التى توجد فى سم النحل

Acid phosphatase, Esterase, Glucosidase, Phosphomonocsterase ,  
- Adolapin, B-galactosidase , B-acetylaminodexyglucosidase .

وتوجد بسم النحل كذلك مجموعة من البيبتيدات ذات التأثير  
الحيوى مثل :

١ - ميلتين Melittin وهى مادة بروتينية ذات وزن جزيئى مرتفع  
٣٥٠٠٠ ، وهى تكون ٥٠٪ من الوزن الجاف للسم وتم التعرف  
فيها على ٦٢ حمضاً أمينياً لها نشاط سطحي .

٢ - أبامين Apamin تكون ٣٪ من وزن السم ويتكون من ١٨ حمضاً  
أمينياً .

٣ - بيبتيدات أخرى مثل . Secapin , Tcrtiapin , Cardiopep

٤ - فوسفوليپاز أ ، أنزيم يكون ١٤٪ من الوزن الجاف للسم ،  
وهو يشبط من تأثير أنزيم ثرومبوكتيناز الذى يدخل فى عملية منع  
التجلط الذى يؤثر فيه السم .

٥ - أنزيم هيالورونيداز يكون حوالى ٢٠٪ من الوزن الجاف للسم .  
٦ - هستامين ١٪ من وزن السم .

بفضل المجال الواسع لتأثير المواد المتعددة لسم النحل وخاصة ميلتين  
فإنه لا توجد عملية واحدة لم تتأثر بهذه المادة ، فهو يوسع الأوعية  
الدموية ويحسن إمداد الجسم بالدم .

ويعتقد أن سم النحل يسبب تمدد الجدر الخارجية للأوعية الدموية بسبب احتوائه مادة الهستامين ، وقد دلت الفارماكولوجيا على أن قدرًا ضئيلاً من محلول الهستامين قد يصل إلى ١ إلى ٢٥٠ مليون يمكن أن يحدث أثراً بيولوجياً .

وقد يعزى التأثير العلاجي لسم النحل إلى مفعوله المباشر أو تأثيره غير المباشر المنشط للاستجابة responsiveness أو بتحريك وتنبيه وسائله الدفاعية .

تأثير سم النحل على الكائنات الحية :

تأثير سم النحل على الكائنات الدقيقة يختلف باختلاف تركيزه ، فحيوان البراميسيوم يموت فوراً في محلول  $\frac{1}{100000}$  ، ويموت في نصف دقيقة في محلول  $\frac{1}{10000}$  ولكن إذا انخفض تركيزه إلى  $\frac{1}{1000000}$  فإنه ينشط عملية الإنقسام فيه .

ويمتاز سم النحل عن غيره من العقاقير في أثره السريع ، وكذلك الفارق الكبير بين الجرعات العلاجية والسامة و «القاتلة» ، إذ أن الجرعة السامة من سم النحل تعادل عشرات المرات ، كما أن الجرعة القاتلة تعادل مئات المرات من الجرعة العادية .

الحساسية لسم النحل :

الحساسية هي تغير في تفاعلات الجسم ، والمادة التي تسبب الحساسية يطلق عليها الليرجين Allergin وكذلك بعض المواد الغذائية

والأدوية ومستحضرات التجميل والأدوات المنزلية والملابس والحيوانات  
والزهور وغيرها تسبب الحساسية لبعض الأشخاص دون غيرهم .

والذين يعانون الحساسية لسم النحل ينصحون بالبعد عن التعرض  
للنحل ، كما يجب أن يكون معهم دائماً أقراص بريدنيزلون أو  
ديكساميثازون او بوركور تولون ، ففى كثير من الحالات يكفى بعد  
اللدغ فوراً تناول قرص لوقف أعراض التسمم .

ولوحظ أن بعض الأفراد الذين كانوا يعملون بالمناحل ، ويتحملون  
الوخز بأعداد كبيرة تتغير أحوالهم ، إذا تعرضوا لصدمة نفسية  
وعصبية ، فتظهر عليهم أعراض التسمم الحاد من وخز النحل .

وأجرى بعض العلماء تجارب على مجموعتين من الأرانب فحقنت  
المجموعة الأولى تحت الجلد بخليط مكون من ٠,٢ مليلتر مصلى من  
دم نحل مخفف إلى  $\frac{1}{100}$  -  $\frac{1}{1000}$  ، وبكمية مساوية من سم النحل،  
أما حيوانات المجموعة الثانية (مجموعة المقارنة) فحقنت بنفس الطريقة،  
ولكن المصل كان من أشخاص لم يتعرضوا بتاتاً لوخز النحل، وكانت  
النتائج واضحة جداً، حيث أن مصلى دم النحالين يعادل (يلغى) مفعول  
السم، ولكن مصلى الدم العادى لا يظهر هذه الخاصية، ومن ذلك  
يستنتج وجود أجسام مضادة فى دم النحالين تكسبهم مناعة موضعية  
وعامة، وبعض العلماء يقولون: إن اللعاب لدى النحالين له خاصية  
المضادة للسم.

بعد إزالة الزبان وكيس السم بملقط يوضع مرهم خاص من الكحول ، وكالندوبولا مع الفازلين أو لانولين ، والكحول ضرورى لأنه مهدىء للألم وللحرقان ، ويعادل تبعًا للحالة العامة مفعول الهستامين والمواد الشبيطة الأخرى فى السم ... وقد ينصح باستعمال كحول بتركيز ٤٠٪ أو محلول كحولى من العسل ( ٢٠ جرام عسل مع ٢٠٠ جم كحول ) ٢٥ - ٥٠ جم فى كل مرة ، أو يستعمل شراب من العسل مع فيتامين ج ، يحضر كمايلى : يذاب فى لتر ماء مغلى ١٠٠ جم عسل ( خالى من الندوة العسلية ) و ٥٠٠ مليجرام فيتامين ج ، ويخلط جيدًا ويحفظ فى وعاء زجاجى معطى فى مكان بارد .

إذا أحدث الوخز هبوطًا فى القلب يعطى المصاب حقنة من ريت الكافور أو من الكافيين ، وإذا ظهر عليه تهيجات عصبية يمكن تهدئته بالنبومات والمهدئات ( بروم / لومينال / فيرونال ) ، أما الأورام والآلام فيستعمل ضدها كمادات ( ضمادات ) من الماء البارد أو محلول يوريك ( ملعقة صغيرة من حمض اليوريك فى كوب ماء ) ... وفى اليوم الأول يتناول المريض لبنًا أو فاكهة مع العسل .

الوخز فى العين خطير جدًا ، فقد تصل آلة اللسع إلى كرة العين وتسبب التهابًا حادًا فى ملتحمة العين مصحوبًا بالآلام شديدة ، وأودىما شديدة فى العين كلها ، وفى هذه الحالة يجب أن يتدخل طبيب العيون

بسرعة حتى لا يتبقى أى جزء من شوكة الوخز فى العين وإلا يضطر لإزالتها بالجراحة .

وبعض الباحثين ينصح فى حالة الحساسية لوخز النحل باستعمال أدريثالين أو كلوريد كلسيوم ، أو بروميد صوديوم ، وكل هذه العلاجات يجب أن تتم بسرعة بواسطة الطبيب .

وتختلف الحساسية بالنسبة لسّم النحل تبعًا للعمر ، إذ تكون أشد فى الأطفال وفى المسنين .

ويبدو أن الشخص الصحيح يتحمل عادة ٥ - ١٠ لدغات فى وقت واحد ، فلا يزيد أثرها عن ألم لاذع وورم بسيط وإحمرار فى الجلد ، وتظهر أعراض التسمم ( ضيق التنفس والتهث «النهجان» ) وزرقة اللون وسرعة النبض والتشنجات والشلل ) ، إذا تراوح عدد اللدغات بين ٢٠٠ - ٣٠٠ ، أما ٥٠٠ لدغة فى وقت واحد فتكون مميتة من أثر شلل عضلات الجهاز التنفسى عادة ، وبعض الناس لديهم الحساسية لسّم النحل ، فقد تؤدى لدغة واحدة إلى صداع نصفى حاد وارتفاع الحرارة ، والتهاب الجلد ، وانتفاخه فى أماكن عديدة وارتيكاريا وقىء وإسهال .

ويجب تجنب سم النحل فى بعض الأمراض مثل السل والسكر وتصلب الغشاء الهلامي ، وفى بعض الأمراض التناسلية وأمراض القلب الوراثية ، وإذا حدث بعد اللدغة الأولى أن شعر المصاب بضعف عام ،

أو بالحمى ، والصداع ، والأرتكاريا ، والطين في الأذن والإسهال ...  
إلخ ، فيجب إيقاف العلاج فوراً بسم النحل .

وفي عام ١٩٨٥ أعلن مرز Mraz بالولايات المتحدة الأمريكية  
أن سم النحل يعمل على زيادة مستوى الكورتيزول في بلازما الدم ،  
وزيادة إنزيم سوبر أكسيد ديزموتيز Superoxide dismutase وبعض  
العمليات التحويلية Metabolism الأخرى والوقاية من جرعات الإشعاع  
المميتة .

ففي معمل النظائر المشعة في سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة  
الأمريكية ، تم حقن مجموعة من الفئران بمحلول ملحي من سم  
النحل تحت الجلد ، وتم تعريضهم لمدة ٢٤ ساعة للإشعاعات ( ٨٢٥  
ريتنجن ) فبقى منها ٨٠٪ على قيد الحياة ، وفسرها العلماء بأن سم  
النحل يحتوي على مواد نستطيع امتصاص الشق الحر من المادة المشعة .

### الاستشفاء بسم النحل :

سم النحل علاج خاص للحمى الروماتيزمية الحقيقية ، أما في  
حالة الأشخاص الذين يعانون من التهاب الأوعية الدموية الميكروبي  
الناتج عن أمراض الزهري والسيلان والدرن الرئوي ، فإن سم النحل  
يؤدي إلى رد فعل خطير لديهم : ويقترح استخدام لدغ النحل في  
التشخيص لتحديد الروماتيزم الحقيقي .

كذلك يشفى من حالات التهاب الأعصاب neuritis وآلامها neuralgia وعرق النسا ، وكذلك الآلام الناتجة عن رفع الأحمال الثقيلة ، إذ يفيد الحقن تحت الجلد بسم النحل فى الأماكن المؤلمة جداً ، كذلك يفيد فى بعض الأمراض الجلدية مثل الطفح الدملى ومرض الذئبة ( لوبس ) Lupus وظهر له كذلك تأثير فى علاج الملاريا .

ولاحظ المؤلف ( فى حالة فردية تستدعى التأكيد ) أن وخز النحل يشفى من مرض الصدفية الذى يصيب الجلد بالتقشر ، إذ أن أحد الطلبة المسجلين للحصول على درجة الماجستير لدراسة النحل كان مصاباً بالصدفية فى جميع مناطق جسمه قبل الدراسة بست سنوات ، ولم تفلح معه وسائل العلاج الطبية المعروفة من مراهم ، وعقاقير ، وجلسات أشعة ، ولكنه بمجرد عمله بالمنحل وتعرضه لوخز النحل تماثل للشفاء .

وسم النحل ذو فاعلية خاصة عند إصابة المفاصل بالروماتيزم ، وكذلك روماتيزم العضلات والقلب وفى الكوريا ( مرض الرقص ) chorea والتهاب العصب الوركى والفخذى وأعصاب الوجه وبعض الأمراض الأخرى ، إذ استعمل كذلك بالوخز فى الذراعين لعلاج بعض أمراض العيون مثل التهاب القرنية والتهاب الجسم الهدبى ، وفى علاج تضخم الغدة الدرقية المصحوب بجحوظ العينين ، علاوة على أن له تأثيراً مهبطاً لضغط الدم .

## طرق العلاج بسم النحل :

توجد طرق متعددة للعلاج بسم النحل منها :

### ١ - الوخز بالنحل مباشرة :

فى هذه الحالة تمسك النحلة من المنطقة الصدرية أو الأجنحة بملقاط ، وتوضع على المكان المخصص للدغ ، ويكون عادة هو أشد الأماكن ألماً ، أو يتبع اللدغ فى الذراعين والفخذين بنظام لا يتبع العودة إلى اللدغ فى نفس المكان من الجسم قبل فترة ٤ أيام ، إذ يبدأ مثلاً بالذراع الأيمن وفى اليوم التالى يلدغ الأيسر ، ثم الفخذ الأيسر ويليه الأيمن ، ثم يعاد فى اليوم الخامس إلى الذراع الأيمن وهكذا ، وتتبع هذه الطريقة بالمستشفيات الروسية .

والجزء من الجسم الذى يلدغ يجب غسله بالماء الدافىء والصابون ولكن لا يسمح بالكحول ، وبعد اللدغ تترك النحلة شكايتها وجهاز اللدغ الذى يستمر فى التقمص لعدة دقائق حتى تفرغ حوصلة السم ، وحينئذ يجب إزالة الحمة .

ويجب زيادة الجرعات بالتدرج ، وفى اليوم الأول يلدغ المريض بنحلة واحدة ، وفى اليوم الثانى بنحلتين ، وفى اليوم الثالث بثلاث نحلات ، وهكذا حتى اليوم العاشر حين يلدغ بعشر نحلات .

وهذا هو القسم الأول من العلاج وفيه يتلقى المريض ٥٥ لدغة ، وبعد ذلك يتلوه فترة انقطاع لمدة ٤ - ٥ أيام ثم تستأنف المعالجة بتلقى ثلاث لدغات فى اليوم بالأماكن السابق تحديدها .

فى أثناء القسم الثانى من العلاج الذى يستمر ستة أسابيع يتلقى المريض ١٤٠ - ١٥٠ لدغة ، أى يتلقى فى القسمين ١٨٠ - ٢٠٠ لدغة فحينئذ إذا لم يظهر التحسن يجب إيقاف العلاج .

ومن الحقائق الملحوظة أن المرضى الذين يفيدهم سم النحل لا تظهر عليهم الأورام ، ولا يشعرون بأى ألم من الوخز ، وحين يقتربون من الشفاء التام يبدأ بعض المرضى فى إظهار تفاعلات محلية مثل احمرار الجلد والورم والألم بعد القليل من اللدغات .

٢ - الحقن من خلال الجلد بمحاليل معقمة من سم النحل :

فقد ابتكرت طريقة لحقن سم النحل فى الجلد بواسطة محقن ذى إبرة أطول قليلاً من شكاة النحلة حتى تدخل محلول السم بين البشرة الخارجية epidermis والأدمة derma حيث يتوزع  $\frac{1}{2}$  الدم ، فيحمل السم فوراً إلى الجسم كله ، إذ يكون الأثر العلاجى بالحقن تحت الجلد أكبر نفعاً من الحقن داخل الجلد ، وعند اتباع الطريقة الحديثة يخفف سم النحل فى محلول ملهى أو ماء مقطر ويحقن فى جرعات صغيرة ٠,١ - ٠,٢ - ٠,٣ مليلتر .

وقد أنتجت بعض معامل الأدوية مثل ميرك شارب ودوهم Merck و Sharp & Dohme عبوات مقفولة تحتوى كل منها على سم ١٠ نحلات ، بشكل مسحوق ويضاف إليها الماء المعقم بقدر مليلتر واحد عند

الاستعمال ، ويجب إجراء العلاج به تحت إشراف الطبيب ، ويستخلص السم من النحل بإحدى الطرق التالية :

( أ ) تمسك النحلة بملقط من الصدر أو الأجنحة وتوضع على بطنها فوق شريحة زجاجية أو بلاستيكية أو سليلوزية أو من بولي إيثيلين ، فتحاول النحلة لدغها ، فتخرج السم ( أبيتوكسين ) عليها ، ويمكن الحصول على ٣٠٠ وحدة من المادة السامة ( أى من ٣٠٠ نحلة ) على شريحة واحدة وتلصق بشريحة أخرى ( لحفظ أبيتوكسين بينهما ) ويمكن الاحتفاظ بخواص سم النحل العلاجية لعدة سنوات بهذه الطريقة ... ويمكن ببساطة وضع هذه الشريحة فى كمية محددة من الماء المقطر واستخدام المحلول للحقن أو للاستنشاق ، ويمكن تنقيته بواسطة بعض طرق كروماتوجرافيا أو استخدامه فى تحضير بعض المراهم ولكن ثبت من الملاحظات الأكلينيكية فى كثير من الدول أن استخدام النحل الحى أفضل .

( ب ) يملأ إناء زجاجى ذو فوهة واسعة بماء مقطر ، ثم يشد على الفوهة غشاء من جلد حيوانى ، ثم ترغم النحلة على وخر هذا الغشاء فتفصل آلة اللسع عن النحلة ويتسرب السم منها تدريجيا إلى الماء الموجود بالإناء ويستخرج منه بالتبخير .

( ج ) تنزع آلة اللسع بمحتوياتها من عدة شغالات ، ثم تخلط بكمية بسيطة من رمل الكوارتز وتبلل بمقدار ١ - ٣ مليلتر من حمض الكلورودريك عشر عيارى وتسحق بإتقان فى هاون لمدة نصف ساعة ،

وتستخلص المادة السامة Toxin بمعاملة المادة المسحوقة الناعمة بمحضر كلوردريك ١٠/١ ن خمس مرات ( فى كل مرة بجوالى ٣٠ مليلترا ) ، وتنقل البقايا غير الذائبة وتعادل المستخلصات المنقولة ( بعد خلطها ببعضها ) بالتقليب مع صودا كاوية عيارية ، وترسب المادة السامة على صورة بيكرات بإضافة محول مشبع من حمض البكريك ، وترك المخلوط ساكنا لمدة ٢٤ ساعة ، ثم ينقل السائل الرائق ويستخلص ما بالبقايا بواسطة الأستيون ٨٠٪ عدة مرات للحصول على كل البيكرات القابلة للذوبان ، وبعد ذلك تحول المادة السامة إلى مركب كلوريدى بترسيب المستخلصات عند إضافة كميات كبيرة من الأستيون النقى بها بضع نقط من حمض الكلوردريك المركز ، ثم يعامل الراسب بالطررد المركزى ويرشح ، ويغسل بواسطة الأستيون أولاً ثم بواسطة الأثير ، ثم يجفف تحت التفريغ الهوائى . in vacuo

( د ) توضع الشغالات فى إناء زجاجى نظيف وتغطى بورقة ترشيح مبللة بالأثير ، فيخدر النحل ويسيل منه السم على جدار الإناء وعلى قاعه وعلى النحل أيضاً ، فيغسل الإناء بالماء ويرشح المحلول العكر الناتج ويخمر الماء فيتبقى السم الحقيقى ، ثم يجفف النحل فى غرفة دافئة أو فى الشمس ويرد إلى خليته ، ومن مزايا هذه الطريقة الحصول على كميات معقولة ( ٥٠ - ٧٠ مليجراما من السم من ألف نحلة ) بدون قتل النحل ، ولكن ليست هذه كل كمية السم بالنحل وقد يموت كثير منه ولا يكون السم نقياً .

( هـ ) توضع آلاف من الشغالات فى صناديق كرتون مظلمة مجهزة بطريقة خاصة بحيث يرغم النحل عند محاولته الخروج أن يمر على تيار كهربائى ضعيف ( ٦ فولت ) ، بسبب إفراره السم على شرائح من الزجاج أو البلاستيك ، ويمكن أن يبقى السم مدة طويلة دون أن يفقد فاعليته ، والشغالة التى خرج منها السم لا ينقطع عملها فى أداء واجباتها ، بل يمكن إعادة استخلاص السم منها بعد ١٠ - ١٤ يوما .

٣ - بتأين سم النحل ( ايتوكسين ) بالتيار الكهربائى أو بالموجات فوق الصوتية :

فى بعض المصحات الأوربية توجد أجهزة حديثة لإدخال العقاقير فى مجرى الدم خلال الجلد السليم بدون وخز وذلك عن طريق حمل الأيونات بواسطة التيار الكهربى المباشر ( إيونوتراپى أو الكترولتراپى ) أو بواسطة التحليل الكهربى ( أيونوفوريسيس ) ، وهذا العلاج الأخير لا يصاحبه أى إحساس غير مريح سوى احمرار الأماكن الجلدية التى يجرى عليها .

طريقة تحضير سم النحل للأيونوفوريسيز :

يداب فى لتر ماء مقطر مقدار ٠,٠٤ - ٠,٠٥ جرام من سم النحل الخام ، ويوضع فى مكان الألم قطبان كهربيان electrodes مزودان بوسادتين ماصتين للماء كل منهما بمساحة ١٥٠ - ٢٥٠ سم<sup>٢</sup> ،

بحيث تكونان مشبعتين بمحلول السم في ماء فاتر ، ويوصل القطبان الموجب والسالب مما يودي إلى ادخال الأيتوكسين داخل الجسم دفعة واحدة .

وفي اليوم الأول تشبع الوسادتان كل منهما بمقدار ٢ مليلتر من محلول السم ، ثم ٣ مليلتر في اليوم الثاني ، ٤ مليلتر في اليوم الثالث ، ٥ مليلتر في الرابع ، ٦ مل في الخامس ، ٧ مل في السادس ، ٨ مل في كل من الأيام التالية حتى نهاية الشفاء .

وقوة التيار أثناء التعريض تكون ١٠ مليأمبير mA في اليوم الأول ، ١٢ في اليوم الثاني ، ١٤ في اليوم الثالث ، ١٦ في الرابع ، ١٨ في الخامس ، ٢٠ في كل من الأيام التالية .

ومدة كل جلسة ١٠ دقائق في اليوم الأول ، ١٢ في الثاني ، ١٤ في الثالث ، ١٦ في الرابع ، ١٨ في الخامس وأخيرًا ٢٠ دقيقة في كل من الأيام التالية ويستغرق العلاج ١٥ - ٢٠ يومًا ، والكمية الكلية من المحلول السمي المستعمل يتراوح بين ٢٠٠ - ٢٥٠ مليلتر .

يعمل محلول من المادة السامة المبلورة وتدخل الجسم بواسطة القطبين الموجب والسالب ، يوضع كل منهم مع عازل  $15 \times 18$  سم مغموس في محلول فسيولوجي به محلول المادة السامة ، وتوضع على اليد أو القدم ، ويتم توصيلها مع قطبي جهاز الكترول فوريزس - كل يوم أو كل يومين - في اليوم الأول يضاف للمادة العازلة ٣ مليلتر

مع محلول يحتوي على ٦ وحدات من أيتوكسين ( سم ٦ نخلات )  
واليوم الثاني ٨ وحدات والثالث ١٠ وحدات ويستمر ذلك حتى  
اليوم العشرين باستخدام قوة التيار في حدود ٥ - ١٠ ملد لمدة ١٠  
- ١٥ دقيقة ، في ١٥ - ٢٠ جلسة .

واستخدمت هذه الطريقة في علاج حالات الإصابة بأمراض الجهاز  
العصبي الطرفي والروماتيزم وروماتويد المفاصل في حالاته الحادة  
والمزمنة وأمراض الأوعية الدموية الطرفية ، فشفيت كثير من الحالات  
وتحسن بعضها .

ويعزى التأثير إلى أن سم النحل يغلغق توصيل أعصاب الحساسية  
فيؤدي إلى تقليل الآلام وانتهائها في حالات الآلام العصبية  
والروماتيزمية ، وكذلك يوسع الأوعية الدموية الدقيقة ، ويحسن تغذية  
الأنسجة بالدم ، كما أن المادة السامة تنبه تكوين الدم وتقلل من  
الكولسترول فيه .

٤ - بالمعاملة الموضعية :

تعمل أقراص سكرية تحتوي على سم النحل ( بتركيز ١٠٪ )  
وكذلك دهانات ومرام تدهن بها الأعضاء المصابة وإيروسولات  
للإستشاق inhalation

( أ ) مرهم أيتوكسين :

يحضر من سم النحل النقي مع فازلين أبيض وحمض سليسيلك ،  
وإضافة حمض سليسيلك في المرهم تجعل الطيقة الخارجية للجلد

طرية، ويزيد نفاذيتها ، وتعمل بلورات السليسليك إلى أحداث خدوش بسيطة بالطبقة الخارجية للجلد فتسمح بدخول المادة السامة منها .  
وأنتج مرهم من سم النحل يسمى verapinc لعلاج التهاب القرنية  
keratitis والتهاب القرنية iritis والتهاب ملتحمة ( صلبة ) العين  
scleritis وأمراض أخرى ... ففي اليوم الأول يدهن المرهم على الكتف  
الأيسر وفي اليوم التالي يدهن الكتف الأيمن ثم منتصف الإلية اليسرى  
فمنتصف الإلية اليمنى وهكذا .

( ب ) استنشاق سم النحل :

يشبع بخار الماء الساخن بالأيتوكسين ويستنشق المريض بسرعة  
في الرئتين إذ تتكون الرئتان من ٧٠٠ مليون حويصلة تنتشر بجدرانها  
الشعيرات الدموية بمساحة ٩٠ مترًا مربعًا .

( ج ) أقراص أيتوكسين :

الأقراص المحتوية على سم النحل تستخدم بالامتصاص تحت اللسان ،  
ولا تتلعق بأى حال حتى لا يضيع مفعولها بتأثير الأنزيمات الهضمية ،  
وتنقى المادة أولاً من البروتين السام ، وينصح بتناول ٢٨ قرصًا ( تحتوى  
على سم ٢١٥ نحلة ) .

( د ) استخدام سم النحل فى العلاج بالموجات فوق الصوتية :

وهذا العلاج يتم بواسطة سم النحل والموجات فوق الصوتية معًا .

وتسمى هذه الطريقة Acupunctural Apitherapy إذ تنزع آلة الوخز من النحلة بواسطة ملقط رفيع، وتستعمل آلة الوخز الواحدة بملامسة نصلها لجلد المريض عدة مرات متجاورة في مناطق معينة، حتى تخرج جميع محتوياتها من السم في نقط ضئيلة جداً متقاربة تحت الطبقة السطحية من الجلد مباشرة ، فتؤدى مفعولها بدون ألم يذكر، وتختلف أماكن المعاملة وعدد الوخزات تبعاً لنوعية المرض وشدة الإصابة.

وتتبع هذه الطريقة على نطاق واسع في اليابان لعلاج حالات الأرق ، والصرع ، والإغماء ، والصداع ، وآلام تقلص عضلات الوجه وانسداد أو صفير الأذن ، ولحمية الحاجز الأنفى ، وآلام الأسنان والتهاب اللثة وآلام الحلق ، ولمنع خشونة الصوت ، وضعف البصر وزغللة العين ، والتهاب أعصاب الرقبة ، وآلام الكتف وتهدل الذراع والتهاب بين الضلوع ، ونزلات البرد ، والربو ، والتهاب الشعب الهوائية المزمن ، وارتفاع ضغط الدم المستمر والمتردد ، والذبحة الصدرية ، وعدم انتظام ضربات القلب ، ولوقاية الجسم من الشبخوخة ، وآلام المعدة ، والتهاب الكبد ، والبواسير ، والإسهال ، والارتكازيا والبثور الجلدية ، والانزلاق الغضروفي بالفقرات القطنية ، وانحراف عظام الحوض ، وروماتيزم المفاصل ، وآلام الركبة ، وتصلف

( خشونة ) القدم . ويوجد لكل من هذه الأمراض خريطة لأعضاء الجسم المختلفة التي يجب الوخز فيها للاستشفاء .

ولاستعمال النحل أو آلة الوخز للعلاج بالمنزل أو في عيادة الطبيب ، تعباً مجموعة من الشغالات في قفص إرسال ملكات ( قفص خشبي له واجهة من السلك الشبكي وفتحة جانبية مغطاة بسدادة فليبية ) ، ويمكن تناول النحل من هذه الفتحة بواسطة ملقط ، مع العلم بإمكان سد هذه الفتحة ( أثناء تناول النحل ) بواسطة الأصبع بدون خشية من التعرض للوخز .

#### طريقة مفعول السم :

يبدو أن سم النحل يسد الاتصال التبادلي للمراكز العصبية ، ويقلل أو يمنع تمامًا للآلام العصبية والروماتيزمية ، ويحدث المرونة للشعيرات الدموية ويزيد بذلك إمداد الأنسجة بالدم ، وقد لوحظ بصفة عامة أن سم النحل يزيد تلون الدم ، وفي ٧٠٪ من الحالات زاد عدد الكرات الدموية من ٥٠٠٠٠ إلى ٥٠٠٠٠٠ ، وفي ٦٥٪ من الحالات زادت نسبة الهيموجلوبين ١٢٪ ونقصت نسبة الكولسترول في الدم .

#### النظام الغذائي أثناء العلاج بسم النحل :

في أثناء العلاج يمنع تمامًا تعاطي المشروبات الكحولية والمواد الحريفة التي تقلل بدرجة كبيرة التأثير العلاجي لسم النحل ، ويمنع

كذلك استخدام سم النحل بعد تناول الوجبات الغذائية مباشرة ، حيث أن الغذاء يؤدي إلى اندفاع الدم إلى المعدة .

يجب أن يكون الغذاء على السعرات بدرجة معقولة وبه كميات مناسبة من المواد الكربوهيدراتية والبروتينية والدهون والفيتامينات خاصة ج ، ب ١ ، وبدلاً من السكر يستخدم العسل مع تناول ٤ - ٥ وجبات يومياً .

ويلاحظ أن سم النحل قد يزيد فترة الإصابة بفقر الدم في المخ مما يؤدي إلى فقدان الوعي .. ، ولا ينصح بالاستحمام في حمام السباحة أو تحت الدش أو التجول لفترات طويلة ، بعد التعرض للدغ النحل مباشرة .

وبعد إزالة إبر النحل من الجلد يدهن بمرهم بوريك مع الراحة لمدة ٢٠ - ٢٥ دقيقة ، ويلاحظ أن النظام الغذائي له أهمية خاصة أثناء علاج الروماتيزم بسم النحل حيث أن الروماتيزم لا يؤثر على المفاصل والقلب ، ولكنه يؤثر أيضاً على الجهاز الهضمي ( المعدة والاثني عشر والكبد ) حيث يسبب بعض الخلل في وظائف غددها ، ولذا ينصح باستخدام منتجات الألبان خالية من الدهون مع الفواكه والخضروات الغنية بالفيتامينات والعناصر المعدنية والمعادن الدقيقة .

## حبوب اللقاح Pollen

يجمع النحل من الأزهار حبوب اللقاح والرحيق ليتعدى عليهما ، ولكي يتمكن النحل من تحويل الرحيق إلى عسل ، أو إلى شمع ، ومن مستخلصات الرحيق وحبوب اللقاح معًا ينتج النحل غذاء الملكات ، وسم النحل ، والأنزيمات ، وكل ذلك عن طريق جهاز كيميائي دقيق خلقه الله في جسم النحلة ، ويستطيع النحل أن يحدد ما يجب عليه تصنيعه وإفرازه تبعًا لحاجة الطائفة بناء على وحي الله سبحانه وتعالى إليه ، ويستطيع الإنسان أن يغير ظروف التحلية لزيادة أى من المنتجات التي يرغبها وكلها فيها شفاء للناس .

وحبوب لقاح الأزهار هي المصدر الرئيسي لأهم المكونات الغذائية والعلاجية فيما يخرج من بطون النحل ، وقد ثبت حديثًا أن حبوب اللقاح نفسها تحتفظ ببعض الخواص الغذائية والعلاجية أيضًا ، وقد بدىء في استعمال حبوب اللقاح التي يجمعها النحل كغذاء مركز للإنسان لتعويض النقص في الفيتامينات والأحماض الأمينية والعناصر المعدنية ، ثم استعملت لعلاج بعض الأمراض ، وتعرض في كثير من الصيدليات الأوربية والأمريكية والآسيوية لهذا الغرض .

ولا يمكن ( إلا في النخيل والذرة ) أن تجمع حبوب اللقاح من الأزهار مباشرة بل تعتمد على النحل في جمع هذه الحبوب ، إذ يقوم بتجهيزها على هيئة كتل قرصية الشكل بعد تليفلها بالعسل ، فتعلق بالسطح الخارجي للرحلين الخلفيتين ، وعند الرغبة في جمع حبوب اللقاح للأغراض التجارية أو العلمية تثبت أجهزة خاصة عند مداخل الخلايا تسمى مصائد حبوب اللقاح لكي تسقط فيها نسبة من الكتل التي يحملها لكي تجمع وتحفظ بطريقة فنية حتى لا تفتقد شيئاً من قيمتها الغذائية ... ويشعر النحل بنقص حبوب اللقاح في الخلية فيقوم بجمع كميات بدلاً منها ، وهكذا لأنها غذاءه الأساسي اللازم لحياته وتكاثره .

وقد لوحظ أنه بينما لا تحتفظ حبوب اللقاح التي تجمع من الأزهار مباشرة بقدرتها الإحصائية ( لكي تنمو على مياسم الأزهار ) إلا لبضع ساعات ، فقد ثبت أن حبوب اللقاح التي يجمعها النحل يمكن حفظها في صناديق التبريد بواسطة الثلج الكربوني على درجة ٥١°م تحت الصفر محتفظة بحصونتها لمدة عام .

### مكونات حبوب اللقاح :

تختلف مكونات حبوب اللقاح تبعاً لنوع الأزهار المجموعة منها ، وتتراوح نسبة البروتينات فيها ٣٠-٧٠٪ ، وتشتمل على مجموعات مختلفة من الأحماض الأمينية والبيتييدات ( ٤٠-٤٥٪ ) والسكريات

( ٣٠٪ ) والدهون ( ٥٪ ) إضافة إلى مواد غير محددة ( ٣-٤٪ )  
والصبغات والهرمونات والأنزيمات وكواثريمات ( مرافقات  
أنزيمية ) ، والفيتامينات والعناصر المعدنية والليستين ومواد طيارة  
وعوامل حيوية أخرى ومنها ديزوكسى ريبوزات ، Desoxyriboses التي  
تسبق تكوين الأحماض النووية التي تدخل في ضبط الذاكرة وجميع  
العمليات الحلوية ، وأهمها : riboxynucleic acid (RNA) و (DNA)  
desoxynucleic acid وليس ذلك عريئاً على الطلع ، فهو مركز العناصر  
النافعة في النبات لأنه العنصر المذكور في الزهرة المكلف بتكاثر النوع ،  
وهو كحبة أنتشت ، يجب أن تكون محتوية على احتياطي هام من  
جميع العناصر الغذائية وجميعها غنية جداً مما يتيح للحبة أن تنمو بدون  
مساعدة خارجية لتصل إلى البويضة التي ستلقحها .. ، والطلع مادة  
حية والطريقة المتبعة لتخفيفها تعمل على حفظ مكوناتها بعكس المواد  
المستخلصة من أجزاء النبات الأخرى .

وبصفة عامة فإن حبوب اللقاح تحتوي على كل ما يحتاجه أى كائن  
حي ، وهى المادة الغذائية الوحيدة الخاصة بالحياة والتكاثر فى النحل ،  
إذ يأكلها النحل لكي تكتمل حياته ولتغذية الحضنة ، ولإمداد الغدد  
التي تفرز الغذاء الملكى ، وإفراز الخمائر والأنزيمات والهرمونات .

وتكاد توجد بحبوب اللقاح كل أنواع الأحماض الأمينية اللازمة  
للحياة ، ومن الإحصائيات وجد أن ١٠٠ جرام من حبوب اللقاح

تحتوى من الأحماض الأمينية ذات الأهمية الحيوية مثل الكمية التى توجد فى  $\frac{1}{2}$  كيلو جرام لحم بقرى أو ٧ بيضات ، أى أن ٣٠ جراما ( أى ملعقتى طعام ) من حبوب اللقاح تكفى المتطلبات اليومية للشخص البالغ من هذه المواد .

وتوجد فى حبوب اللقاح جميع الأحماض الأمينية الأساسية التى لا يمكن للجسم البشرى أن يقوم بتصنيعها مثل ليوسين leucine أيروليوسين isoleucine ليسين lysine ميثيونين methionine فينيل الانين phenylalanine ثريونين Threonine فالين valine تريبتوفان Tryptophan ومن الأحماض الأمينية الموجودة بحبوب الطلع ميستين ، هستدين ، الانين ، ارحين ، حليسين ، بروتين ، سيرين ، تيروزين ، حمص جلوتاميك . ومعظم الأحماض الأمينية توجد فى حالة حرة بالضع والقليل يكون مرتبطا .

وكذلك تحتوى حبوب اللقاح على جميع الفيتامينات المعروفة ما عدا ( ب ١٢ ) ، وقد وجد أن ١٠٠ جرام منها تحتوى الفيتامينات التالية مقدرة بالميكروجرام : ٦٠٠ ثيامين ( ب ١ ) ، ١٦٧٠ ريبوفلافين ( ب ٢ ) ، ٩٠٠ بيريدوكسين ( ب ٦ ) ، ٢٧٠٠ حمض بانتوثيك ( ب ٥ ) ، ١٠٠٠٠٠ حمض نيكوتينك ( ب ٣ ) ، وجد بها كذلك فيتامين ( ج ) أى حمض سكوربيك ، فيتامين ( هـ ) ( E ) أى توكوفيرول ، فيتامين ( هـ ) ( H ) أى بيوتين .

العناصر المعدنية التي يمكن تمييزها بكميات كبيرة في رماد حبوب اللقاح : بوتسيوم ( ٢٠-٤٠٪ ) ، مغنسيوم ( ١-٢٠٪ ) ، كلسيوم ( ١-١٥٪ ) ، حديد ( ١-١٢٪ ) ، سليكون ( ٢-١٠٪ ) ، فوسفور ( ١-٢٠٪ ) ، علاوة على ٢١ عنصراً آخر توجد بها وبأجسام النحل أيضاً بكميات أقل وهي : صوديوم ، نحاس ، نيكل ، منجنيز ، زنك ، رصاص ، فضة ، زرنخ ، ألومنيوم ، باريوم ، يورانيوم ، بريليوم ، ساباريوم ، جاليوم ، سترنسيوم ، مولبيدوم ، تيتانيوم ، فاندوم ، كروم ، زركون ، بورون .

ونسب المواد الدهنية في حبوب اللقاح ٢,٧١-١٤,٤٤٪ منها كمية قد تصل ٢٠٪ دهون غير مشبعة التي ياشتراكها مع فيتامينات معينة تمنع تصلب الشرايين .

ويعتقد أن حبوب اللقاح عند اختلاطها بالعسل ( وهما يكونان غذاء النحل ) ، هي التي تجعل الدهون تستهلك بواسطة الطاقة الناتجة من المواد الكربوهيدراتية من السكريات الموجودة بالعسل .

ومن الأنزيمات التي توجد في حبوب اللقاح : ٢٤ أنزيمًا من مجموعة Oxidoreductases ٢١ أنزيمًا من مجموعة Transferases ٣٣ أنزيمًا من مجموعة Hydrolases ١١ أنزيمًا من مجموعة Lyases ، ٥ أنزيمات من مجموعة Isomerases - ٣ أنزيمات من مجموعة Ligases وغيرها .

وأثناء انتقال حبوب اللقاح من المملكة النباتية إلى الإنسان يستثمر دور مهم جدًا لحبوب لقاح الأرهار عن طريق النحل ، ومن نتائج التحليلات المعملة أمكن تعريف أكثر من ٥٠ مادة فعالة فى حبوب اللقاح لها مجال واسع حدًا فى التأثير على كثير من الأمراض ومظاهر الخلل فى أجهزة جسم الإنسان ، ويختلف تأثير حبوب اللقاح باختلاف نوع النبات الناتجة منه ، ومما يزيد فاعليتها أن حبوب اللقاح التى يجمعها النحل ويحملها إلى خلاياه تكون من مصادر متعددة لا يمكن فصلها ، ولكن يجب الإشارة إلى أن حبوب اللقاح بصفة عامة لها تأثير معقول على الجهاز الهضمى والامتصاص ، وتعيد الشهية وتقاوم معظم حالات الضعف ، ومع العلاجات الأخرى يمكن أن تساهم فى شفاء التهاب الأعصاب والاكثاب النفسى وضعف الأعصاب Neurasthenia ، وأمراض البروستاتا والبول السكرى ، وعلاوة على ذلك يمكن استعادة القوة Virility لمن فقدوها .

وبتخزين حبوب اللقاح بواسطة النحل فى الأقراص الشمعية تحدث فيها سلسلة من التحولات البيوكيميائية فيتحوّر تركيبها مكونا خبز النحل Bcc bread ، الذى يكتسب خواص أعلى بكثير من حبوب اللقاح ، ومن هذه التحولات : تختفى قدرة حبوب اللقاح على الإنبات فى ظرف ١-٢ يوم بفعل إفرازات الغدد الفكية ويتحول السكرور تدريجيًا إلى سكريات أحادية ، يتحول جزء من السكريات الأحادية إلى حمض لكتيك بفعل بعض الخمائر ، يزداد محتواها من فيتامين ك ،

تزداد قدرتها المحافظة ، تستخلص محتويات كثير من حبوب اللقاح من غلافها The exine ، وكل هذه العمليات تساعد في توازن التحول الغذائى .

ويوجد بحبوب اللقاح سكر يد يسمى روتين rutine رمزه  $H_{32}C_{27}$  وله خاصية الانشطار إلى سكر جلوكوز و مواد مختلفة تحت تأثير الخمائر والأحماض المعدنية ، ومرادفها حمض بوتينيك acide butinique أوأصفر النبات ، والروتين من خواصه أنه يزيد مقاومة الجدر الداخلية للشعيرات الدموية ، وتوجد هذه المادة فى الطلع بنسبة ١٣٪ ملليجرام تقريباً ( أى ١٠٠ جرام طلع بها ١٣ ملليجرام ) وهذه المادة يمكن أن تصون الرجال وخاصة المثقفين من حالات نريف المخ ، ونريف شبكية العين والأزمات القلبية ، وقد أجريت بحوث على مادة الروتين فى فرنسا لوحظ فيها زيادة مقاومة الشعيرات الدموية حتى ٧٦٪ فى حيوانات التجارب من خلال كميات ٢٠ جاما للحيوانات ذات وزن  $\frac{1}{2}$  كيلو تقريباً ، فالشخص الذى وزنه ٧٠ كيلوجرام يلزمه ٢٨٠٠ جاما أى ٢,٨ ملليجرام - وثبت لها كذلك :

التأثير على نفاذية الأوعية الدموية الشعرية :

يحمى الجسم من اضطرابات النفوذية للأوعية الشعرية والنتيجة عن التعرضات المتتالية لأشعة X أو الناتجة عن الحقن بالهستامين . histamine

التأثير على وقت الإدماء ووقت تخثر الدم :

يخفص من فترة الإدماء بنسبة تتراوح بين ٣٠-٤٠٪ كما يخفص فترة التخثر .

تأثيراته على القلب :

تقوية انقباضات القلب المعزول وتبطنة الإيقاع ، ويظهر بصورة واضحة على القلوب المرهفة والمتسمة بصفة خاصة .

تأثيره على العروق ( الأوعية الدموية ) :

مهبط خفيف لضغط الدم .

تأثير مدر للبول

الحساسية لحبوب اللقاح :

اكتشف في حبوب اللقاح أجسام تسبب الحساسية لبعض الأفراد ، من أعراضها الرعشة والربو ، والركام ، وغيرها فإذا أضيفت حبات لقاح إلى مصلى شخص ، وكان مصاباً بالحساسية لهذا النوع من حبوب اللقاح فإن هذه الحبات تتجمع وتتلاصق ، ولوحظ أن الأطفال حتى ١٠ سنوات إذا تاونوا عملاً يصبحون غير ذوي حساسية لحبوب اللقاح .

وتتمثل الحساسية لحبوب الطلوع بظهور أجسام مضادة تنتشر في مصلى الدم وتشجع على تكوين المستامين ، الذى يؤدي إلى توسيع

الشعيرات الدموية ، وزيادة نفاذيتها ، ويزيد من الإفرازات العضوية ، ويشير التشنجات ، وربما يحدث صدمة تحسسية خطيرة .. ، ويعالج مرض التحسس الطلعي بعقارات مضادة الهستامين ، أو بتعويد أجسامهم على كميات ضئيلة من مركبات الحساسية ، ثم تزداد تلك الكميات تدريجياً ، وذلك سعياً لرفع حدود الحساسية ، تعزل بعض أنواع حبوب الطلع ، وتوضع على تماس مباشر مع بشرة من يعاني من بالحساسية ، بعد إحداث جروح خفيفة ( خربشة ) فيها ، ومع ما تستغرقه طرق المعالجة المذكورة من هذه ، إلا أنها أثبتت كفاءة وفعالية عاليتين .

واتضح أن حبوب طلع النباتات ريفية التلقيح هي التي تسبب الحساسية بصفة أساسية ، لأنها تنفذ عن طريق الجهاز التنفسي ، ولكن حبوب الطلع التي يجمعها النحل بشكل كتل ليس لها علاقة بالحساسية ، وعند تناولها بالطريق الهضمي لا تسبب الحساسية بالجهاز التنفسي ... حتى أن أمراض الحساسية التنفسية لا تتمتع استعمال حبوب الطلع في الغذاء .

### سمية حبوب الطلع :

كثير من النباتات السامة لم يثبت أن طلعها سام ، إذ تكون السمية في الأوراق أو السوق أو الجذور ، ويكون ضرر هذه النباتات بصورة خاصة في القلويدات ( أشباه قلووية ) التي تحتويها بعض أعضائها .. ،

مثل : الافونيطن ، الشوكران ، الأفريون ، السورنجان الخريفي ،  
ست الحسن ( الأطرب ) ، البنج ، الداتورة ، الأصبعية  
الأرجوانية .. ، وقد ذكر دكتور شوفان عدة مرات بأنه لم يتمكن  
مطلقاً من كشف قلويد من مجموعة المورفين في طلع الخشخاش  
coquelicot ولم يجد سوى مادة أسكولين في طلع الكستناء .. ،  
ولكن بعض هذه النباتات تكون حبوب لقاحها سام مثل ليدون ledon  
جوسكويام jusquiamه وذرودن rhodenderon .

### طريقة حفظ حبوب اللقاح :

تجمع حبوب اللقاح بتركيب مصائد خاصة Pollen traps على  
مداخل بعض الخلايا، وتترك المصيدة من صندوق خشبي بواجهته  
فتحات مربعة أو مستديرة قطرها ٤,٥ مم، تسمح بمرور الشعلة ، ولكن  
تخلصها من كتل حبوب اللقاح العالقة بأرجلها ، فتساقط هذه الكتل  
وتنفذ من خلال شبكة سلكية إلى درج بأسفلها ، ويجب أن تضعف  
هذه الكتل بحيث لا تفقد شيئاً من قيمتها الغذائية بالطريقة التالية :

١ - توضع حبوب اللقاح في طبقة رقيقة بسمك ١ سم تقريباً  
في درج وتقلب من وقت لآخر .

٢ - تعرض إلى مصباح الأشعة تحت الحمراء قوة ٢٥٠ وات على  
مسافة ٢٠ سم . لأن هذه الأشعة لها خاصية الاختراق بالعمق والوصول  
إلى جميع طبقات المادة المعرضة لها دون حرق السطح .

٣- تتراوح الحرارة المستعملة بين ٤٥ - ٥٢°م على الأكثر ( وتقدر بواسطة ترمومتر ) ، ويتلافى رفع الحرارة أكثر من ذلك خشية أن تلتف الهرمونات والخمائر والفيتامينات ، أو أن تجف الطبقة الخارجية ، بينما يكون داخل الكتلة محتفظاً بالرطوبة ، ويمكن أن يستعمل الهواء الساخن ٣٥ - ٤٠°م في التجفيف لمدة ساعة .

٤- تجفف بهذه الطريقة ٢٠٠ جم من حبوب اللقاح في حوالى ٨ ساعات ويجب أن يكون مقدار الفقد في الوزن ثابتاً تقريباً ونسبة ١٨٪ .

ويمكن إجراء عملية التجفيف في فرن كهربائى بحيث يضبط المنظم على درجة ٤٥°م ، والتأكد من الحرارة بواسطة الترمومتر مع ترك الباب نصف مفتوح ، ويجب أن تتراوح نسبة الرطوبة بعد التجفيف بين ٢ - ٥٪ ، ونعرف أن عملية التجفيف كافية إذا لم تلتصق كتل حبوب الطلع ببعضها البعض عند تناولها فى اليد .

وإذا كانت كمية الطلع بسيطة للاستعمال الشخصى مثلاً توضع فى طبقة رقيقة لاتتعدى ٢ سم كحد أقصى على أوراق بيضاء نظيفة بعيدة عن النحل ، فى غرف مظلمة يمر بها تيار هوائى خفيف على أن تكون درجة الحرارة ثابتة بقدر الإمكان ، مع قلب الطلع مرة كل يوم لتعريض جميع الكتل للهواء الحر بالتالى ، ويخشى التجفيف فى الشمس إذ قد تكون الأشعة فوق البنفسجية ضارة بمكوناته .

ويمكن حفظ كتل حبوب اللقاح بدون تجفيف فى درجات الحرارة العادية للاستعمال الشخصى ، وذلك بخلطها مع السكر المحبب ( الستريفش ) بكمية تماثل نصف وزنها تقريبًا .

ويجب تنظيف كتل حبوب اللقاح ( قبل حفظها ) من الشوائب والمواد الغريبة ، ويجب ألا تجاورها مواد ذات رائحة غريبة ، وتخزن فى حجرات باردة تتراوح درجة حرارتها ٢ - ٤ م° .

ويجب الاحتراس من وجود الأكاروس *Carpoglyphus lactus* الذى يتلف حبوب اللقاح ويحولها إلى غبار دقيق غير صالح للاستعمال ، وتؤكد من عدم وجوده باستعمال الميكروسكوب ، وللوقاية ينصح بوضع نقطتين من أكسيد البروبلين ، أو عشرة قطرات من رابع كلورور الكربون لكل لتر من سعة الإناء ، وينصح كذلك بحفظ حبوب اللقاح تحت درجة حرارة منخفضة تقرب من الصفر ، لكى تقل سرعة تغير لون حبوب اللقاح ويقل نشاط الأكاروس فيها .. ، ومن آفات الطلع كذلك دورة الشمع وخنفساء صغيرة (١,٥ - ٢مليمتر ) تسمى *Silvanis urinamendis* من فصيلة *F. Cicigidae* وللوقاية منها تتبع نفس الطريقة .

### استعمالها :

أضيفت حبوب اللقاح حديثًا إلى مجموعة منتجات النحل المستعملة فى الغذاء ، وكان نجاحها سريعًا لدرجة أنها تعتبر الآن تالية مباشرة للعسل لأهميتها الكبيرة .

تباع حبوب اللقّاح فى بعض الصيدليات بفرنسا ، بعد أن فحصتها إحدى مؤسسات الأدوية كيميائياً وبيولوجياً فى معاملها ، وتعرض حبوب اللقّاح فى علب محكمة القفل بنسبة ٨٤ جم من حبوب اللقّاح + ١٢ جم من اللاكتوز + ٢٤ جم من سكر القصب المعطر ، وتقوم نفس المؤسسة الدوائية ببيع وجبة إفطار محتوية على حبوب اللقّاح والكاكاو وسكر القصب والنشا ومسحوق اللبن الكامل الدسم ، وتستعمل حبوب اللقّاح فى حالة النحافة والتهاب الأمعاء الدقيقة وعسر الهضم ، علاوة على مفعولها المفيد فى التمثيل الغذائى وزيادة كرات الدم الحمراء ، وللاستعمال الشخصى يمكن خلط ٥٠ جم من حبوب اللقّاح فى حوالى ٢٠٠ جم عسل خلطاً جيداً لتناول ملعقة منها مع قليل من الماء فى الصباح .

واليا تستعمل مستخلصات حبوب اللقّاح عديمة اللون الغنية بالمنشطات ( مثل لقاح الاوركيد والكامليا ) فى مستحضرات التجميل Cosmetics كمستخلصات ، وفى الكريمات ولبن التجميل beauty milk وفى محاليل حمام الشمس sun-bathing solutions

وتستخدم مستخلصات حبوب اللقّاح فى الدهانات Pomades المستعملة فى الشام الجروح وتحديد الجلد المحترق ، والبواسير haemorrhoids ولوقاية أجسام الأطفال من تأثير البول ، وفى الكريمات المغذية لجلد الأيدي ولوقايتها من تأثير الماء الساخن ولتنعيم الجلد من

كثرة تعرضه للشمس والهواء ، إذ أنها تعيد إليها المرونة والانتعاش ،  
وفى سوائل ( لوسيونات ) لشد حلد الجسم وتنعيمه ولسع الحلايا  
الحلدية الميتة من التساقط المكر .

ومن مستخلصات حبوب اللقّاح اشج كريم مركب لسجلد العادي  
والحاف وكذلك الدهنى المصاب بالسيوريا seborrhoeic حيث نقت  
الخواص السولوحية لحبوب اللقّاح إلى الكريم بمزج مستخلصاتها من  
الدهون الحيوانية أو النباتية لكى يصح الناتج مغدياً ومجدداً لحيوية  
الجلد ، إذ يعيد إليه الحالة الفسيولوجية العادية ، وخلايا الحلد الدملة  
السائبة التى تتطلب استمرار التغذية والوقاية يقيد فيها الاستعمال الدائم  
لتأثير حبوب اللقّاح إذ أن الحلد الدهنى عالتاً ما يصير خشناً وعير  
مرن فيصح بإزالة الدهس عنه ثم يستعمل كريم نصف دسم من  
مستخلصات حبوب اللقّاح .

ويمكن تحضير قناع تجميل بالمرل بوضع ملعقة صغيرة من حبوب  
طلع فى مطحنة كهربية مع صفار بيضة و  $\frac{1}{4}$  ملعقة صغيرة من العسل ،  
لكى تخلط جيداً - الخليط الناتج يوضع على الوجه لمدة  $\frac{1}{2}$  ساعة ،  
ثم يغسل بالماء الفاتر ثم البارد .

واستعملت حبوب اللقّاح حديثاً لعلاج الحالات النفسية والانهيا  
العصبى، والاضطراب ويوصف له برشام Pills ٤٠٠ مليجرام بسعدل  
٢-١٠ فى اليوم ونتائجه مقنعة، وفى حالات التعود الكحول

alcoholism تستعمل نفس الجرعات بنفس النتائج ، وفي حالة التهاب  
غدد البروستاتا prostatitis استعملت حبوب اللقاح كبرشام ٤٠٠  
مليجرام بمعدل ٦ في اليوم لمدة حوالى شهر لعدد كبير من المرضى ،  
فأنت بنتائج إيجابية فى ٩٠٪ من الحالات بدون أعراض جانبية .

وفي عام ١٩٨٥ أعلن فاسيليف وتودوروا Vassilev & Todorova  
فى بلغاريا أنهما عالجا نزيف ملتحمة العين Conjunctival hemorrhage  
( echymosis subconjunctivalis ) فى ٣٦ مريضاً باستعمال حبوب  
اللقاح مقارنةً بمجموعة عولجت بمادة روتاسكورب Rutascorb  
وفيتامين ج C فكانت تسحق حبوب اللقاح وتستعمل مرتين يومياً  
( صباحاً ومساءً ) بقدر ملعقة بن قلى الأكل بفترة  $\frac{1}{2}$  ساعة لمدة ٤  
- ٧ أيام ، بينما استمرت مجموعة المقارنة لمدة ١٠ - ١٥ يوماً ،  
وشفى المرضى بسرعة وتلاشى النزيف ، ويعتقد أن ذلك يعود إلى أن  
حبوب اللقاح غنية بمادة روتين Rutin الطبيعية، وفيتامين ب ب PP  
وبوتسيوم وحديد وحمص فوليك، وفيتامين ب٦ وهرمونات ومواد  
أخرى .

وفى السويد تستعمل حبوب اللقاح أو مستخلصاتها فى علاج  
أعراض نقص الحديد بالجسم التى تسبب الإرهاق العام والتعرض  
للصداع وتشقق الأظافر وزيادة القابلية للعدوى وخاصة بالبرد .

وفى يوغوسلافيا تباع كبسولات ملروزيا Melbrosia تحتوى كل  
منها على حرام من العسل به ٤٪ حبوب لقاح لعلاج الشيخوخة

المبكرة فى الرجال ، حيث يزول الاكتئاب ويعود النشاط فى ظرف ٣٠ يوماً ، وبالنسبة للنساء تتلاشى بعد أيام قليلة أعراض الشيخوخة فيتحسن النوم وتقل العصبية وتستعمل كذلك فى حالة أعراض اضطرابات الدورة الشهرية مثل زيادة العرق واحمرار وتهيج الجلد ، وتستعمل حبوب لقاح نباتات معينة لمنع ترهل العضلات وارتخاء الجلد .

### حبوب الطلع الغذاء المعجزة : تأثيره على الأصحاء :

١- يمد الجسم بالفيتامينات التى كثيراً ما تكون غير كافية ، وكذلك بالعناصر المعدنية والأحماض الأمينية ، غيرها من المواد الغذائية فى الحالات العادية ، أو فى بعض الظروف الفسيولوجية مثل حالات الحمل والرضاعة .. فيعمل على التنسيق بين بعض عميات اتمنين الغذائى ويزيد الطاقة الحيوية بصفة عامة .

( الكيلو جرام من حبوب الطلع يعطى ٢٧٠٠ كالورى ) ..

٢- ينشط التمثيل البروتينى مع تحسين وسرعة إندماا الحروح وازدياد محتوى RNA وترايجلسريدات فى الكبد .

٣- يعيد الشهية ومن المحتمل أن ذلك يعود إلى بعض العناصر الموجودة فى الطلع والتى تؤثر على مركز مراقبة الشهية الواقع تحت

المهاد. hypothalamus الموجودة في قاعدة المخ ، علاوة على أن الطلع يصلح الحلل في التحول الغذائي الناتج عن الأمراض متوسطة أو طويلة الأمد .

٤ - علاج ممتاز للهزال والنحافة بكل صورها وبصفة خاصة لدى الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية نظرًا لتأثيره في الشهية في التحول الغذائي .

٥ - حبوب الطلع والاضطرابات المعوية : فقد ذكر دكتور ريمي شوفان بأن للطلع تأثيرات :

( أ ) علاج لحالات الإمساك المستعصية دون ضرر أو ألم .

( ب ) يحسن بعض حالات الإصابة بالإسهال المستعصية وانتهاب الأمعاء والقولون ، وداء العصيات القولونية وبعض الجراثيم المرضية الأخرى .

٦ - فيه مضاد حيوي يوقف نمو بعض الجراثيم خاصة سلمونيلا Salmonella المسبولة عن حمى التيفود ، إذ أنه يتلف أو يوقف نمو الجراثيم الضارة ويسمح للكائنات الدقيقة النافعة باستعادة وضعها بسرعة .

٧ - حبوب الطلع والحياة النفسية : نظرًا لأن الطلع يحسن من الحالة الفيزيائية ، فالطلع يعيد التوازن والانسجام للأعمال الجسمانية ،

وفي طرف ثمانية ايام تحسن المعنوية جيداً ، وتحسن المراج ويصبح الإنسان أقل عصبية وأقل إنفعالا .

٨ - حوب الطلع والوهن العصبي : المصاب بالوهن العصبي إنسان ضعيف ، حالته العامة سيئة ويكون متشائماً ولا يتصور إلا الجانب السيء ، ويعال في إظهار أقل هم أو ضيق ويكون شديد الانفعال ، لأن جهازه العصبي معطل ، وينقصه السائل العصبي ، ومن المؤكد أن الفيتامينات والأحماض الأمينية الموجودة في الطلع تعيد الانسجام لهذا الجسم المعطل بعد فترة زمنية تتناسب مع الحالة الصحية .

٩ - يكسب الجسم حالة أفضل من الناحية البدنية والفكرية في حدود الأنشطة العادية ، وكذلك يكسبه قدرة كبيرة جداً على التحمل . والمقاومة للإرهاق في ظروف الفترات الوقتية من الأنشطة المكثفة مثل المباريات الرياضية والاستعداد للامتحانات بصفة خاصة ، وكذلك في حالات الأضغال والكحول .

١٠ - حوب الصلع والمفكرين : الطلع يساهم في صفاء الفكر ويزيل اضطراب الفكر ، ويظهر نشاط العقل بدرجة تفوق كثيراً مفعول القهوة أو التبغ أو الكحول ، وإن كان تأثيره أبطأ وقد يقل ظهوره في بعض الحالات ، ولكنه مستمر وبشكل جيد ، فيزيد قدرات التفكير لدى الشباب الذين يتناولونه أثناء فترات الامتحانات بدلاً من العقاقير الضارة فيؤدى إلى سهولة الإدراك وحسن التعبير .

١١ - حيوب الطلع والنمو : اكتشف دكتور ريمي شوفان ودكتور لونورماند أن فى الطلع أحد عوامل النمو ، وحرب على الأطفال فأسرع النمو وزاد نسبة الهيموجلوبين ، والكرات الدموية الحمراء ، لدى المصابين بالأنيميا ، ويعمل على استعادة القوى وزيادة الوزن ومسكن للآلام ، ولا يوجد أى مضاد استطبابى لاستعماله ، ولذلك ينصح باستعمال الطلع للأطفال المعوقين عقليًا والمصابين بشلل الأطفال أو المتأخرين فى النمو .

١٢ - ظهر له تأثير واق من الأمراض الفيروسية خاصة نزلات الزكام الموسمية .

تأثيره على المرضى :

تبعًا لسلوك وشدة المرضى يمكن استعمال حيوب اللقاح وحده أو مع العلاجات الضرورية الأخرى عند ظهور الأضطرابات الصحية التالية :

- حالات النقص ( سوء التغذية ) المختلفة فى الأطفال ومايتبعها من كساح وسوء التسنين وتأخر النمو ونقص الوزن ..
- الشبخوخة العادية والشبخوخة المبكرة وغير الطبيعية .
- إصابات القلب والأوعية الدموية مثل تصلب الشرايين وما يتبعه من إرتفاع ضغط الدم .

• ضعف وتمزق الأوعية الدموية بصفة عامة والشعيرات الدموية بصفة خاصة .

• الأنيميا البسيطة وبصفة خاصة عند الأطفال .

• الإرهاق بجميع درجاته البدنية والنفسية والجنسية والفكرية الناتج عن المرض والنقاهاة والشيخوخة أو بعد العمليات الجراحية .

• بعض أنواع العجز الجنسي .

• حالات الخمول عند سوء الحالة البدنية

• الثيورا ستانيا أى عندما يكون الإرهاق العصبي هو السائد .

• الترفة وبعض حالات الأرق الناتجة عنه

• التهاب المفاصل أو الروماتيزم المزمن حيث تخف أعراضها أحياناً

عند تناول حبوب اللقاح

• ضعف وتشقق الجلد وصعوبة اندماله

• ضعف وتكسر الأظافر وتساقط الشعر ، حيث تتأخر أو تتوقف

هذه الظاهرة عند تناول حبوب اللقاح .

• إرهاق العيون والعشى الليلي .

• بعض حالات مرضى السكر .

• اضطرابات غدد البروستاتا حيث شاهد أثنان من علماء السويد

في العيادات الطبية والجراحية لجامعتي أوبسالا Upsala ولوند Lund

التأثيرات الطبية الجيدة لحلاصات الطلع على اضطرابات غدد البروستاتا

وخاصة الورم الغدى ، وظهر بعد ذلك أن للطلع الطبيعي نفس التأثير الشافى المضاد للالتهاب والاحتقان بدون أى أعراض ثانوية أو أى تعارض مع العقاقير الأخرى التى تستعمل معها .

### الجرعة اللازمة من حبوب اللقاح :

- للبالغين : ٣٠ - ٤٠ جم فى البداية لإظهار المفعول ومهاجمة المرضى لفترة محدودة ، ثم ١٥ - ٢٠ جراماً جرعة متوسطة .

- للأطفال : ٥ - ١٠ جم لعمر ٣ - ٥ سنوات ، ١٠ - ١٥ جراماً لعمر ٦ - ١٢ سنة

العيار مع الملاعق : ملعقة البن ٤ جرامات - ملعقة الحلوى ٨ جرامات - ملعقة الشورية ١٢ جراماً .

ويمكن عمل خليط بنسب متوازنة من العسل وحبوب اللقاح وغذاء الملكات ، لتحضير منتجات مختلفة من المواد الطبيعية التى تستعمل فى الحالات التالية :

- وقاية الحوامل والأطفال .

- وقاية وصحة الكبار .

- نقص الفيتامينات والعناصر المعدنية ... وغيرها .

- أمراض المعدة والأمعاء والكبد .

- التهاب الأعصاب والأرق والإرهاق والنقاهاة من الأمراض .

- المجهود العضلي فى حالات العمل الشاق والألعاب الرياضية  
والسموم البيئية .

- أمراض الجهاز التنفسى .

- أمراض ونواقص كبير السن .

- فى جميع الحالات يمكن للمركبات الغنية والفعالة فى هذه  
المنتجات أن تكون عوناً للإنسان فى جميع مراحل حياته ، ويمكن  
للطبيب المعالج أن يحدد النسب المناسبة ، ومع ذلك فمن المستحيل أن  
يحدث منها أى خطأ لأنها جميعاً ليست لها آثار جانبية إلا فى حالات  
نادرة للغاية ، وإذا لم تكن هذه المواد عن العلاجات الطبية العادية فإنها  
تؤدى إلى وقاية الأعضاء من المرض بتقويتها ، وفى حالة استعمالها بعد  
حدوث المرض فإنها تسرع بالشفاء ، فقد يكون لها تأثير قيم لمساعدة  
العلاج الخاص به .

## صمغ النحل ( البروبوليس ) Propolis

هى مواد صمغية يجمعها النحل من قلف الأشجار وبراعم بعض النباتات ، لكى يستعملها فى تضيق مداخل الخلايا فى فصل الشتاء ولصق الإطارات الخشبية فى بعضها البعض ، وفى تثبيت الأقراص الشمعية فى مقوف الجحور التى يسكنها ، ويطلق على هذه المادة « بروبوليس » ، أى مادة البناء الأولية ، وهذه الكلمة مكونة من جزعين مشتقين من اللغة اليونانية وهما « برو » يعنى يادىء ، و « بوليس » يعنى مدينة .

ويستخدم النحل هذه المادة كذلك فى تحنيط الآفات الحيوانية التى تتسلل إلى داخل الخلايا مثل السحالي ، والفئران بعد أن يقتلها عن طريق الوخز بألة اللسع ، فتعمل على منعها من التحلل ، ثم يعطيها ببطقة من الشمع حتى لا تفسد جو الخلية .

ومعرفة الإنسان للبروبوليس أقل قدمًا بكثير عن معرفته بالعسل ولكنه كان معروفًا عند قدماء المصريين ، حيث استعمله الكهنة ، وبعدها بقليل عرفه اليونانيون حيث أطلقوا عليه هذا الاسم ( قبل المدينة ) أى عند مدخل الخلية ، واعتبره أرسطو ( فى كتابه تاريخ الحيوانات ) علاجًا للإصابات الجلدية من الجروح والتقيحات ، ومنذ

القرن الأول قبل الميلاد كتب عنه قدامى الأطباء الرومان واليونانيون أنه يخفف من الآلام العصبية ويشفي التقرحات ، والخراريج والشرور غير القابلة للشفاء .

وفي فرنسا لم يعرف استعماله إلا من خلال حرب البوير Boers في جنوب أفريقيا حوالي عام ١٩٠٠ حيث عرفت طرق استعماله في إطار خواصه المطهرة والتي تساعد على الشام ونمو الأنسجة ، وفي العصر الحديث أعيد اكتشاف القيمة العلاجية للبروبوليس من خلال البحوث العلمية التي أدت إلى المعلومات التالية :

• فمن أحد الجوانب :

- البروبوليس الذي أعطى لحيوانات التجارب ( الكلاب والفيران وخنزير غينيا ) عن طريق الفم بجرعات قوية جداً ( ١٠ - ١٥ جرام/ كيلو وزن ) لا يسبب أي تأثير سام أو أي خلل باثولوجي من أي نوع ، حتى بعد مدد طويلة باستمرار امتصاصه خلال شهور كثيرة .  
- البروبوليس كقاعدة عامة عد الإنسان يمكن تحمله جيداً باستعماله في حدود التركيبات والجرعات المعروفة لا يسبب إلا في حالات نادرة أي حادث أو أعراض ثانوية .

- لم ينسب إليه أي خواص مسببة للأورام أو الطفريات ، وفي بعض الحالات التجريبية ثبت أنه يعالج أو يساهم في إذابة المنتجات الورمية .

ومن جانب آخر ثبت له الخواص التالية :

- له خواص قاتلة ومانعة لنمو البكتريا على أنواع من ستافيلوكوكس  
- ستربتوكوكس - سالونيلا - والبكتريا المسببة لأمراض تعفن الحضنة  
الأوربي والأمريكي فى النحل *Bacillus subtilis* , *B. alvei* , *B. larvae*  
وميكروب أشيرشيا *Escherichia Coli B*.

- هذه الخواص المضادة للميكروبات كانت دائماً مختلفة تبعاً  
لطريقة الاختبار ، وإن كانت فى الكائن الحى *in vivo* أو فى أطباق  
الاختبار *in vitro* ويتناسب مع تركيزه وبكونه وحده أو مع مواد  
أخرى مثل حمض بنزويك أو حمض فيروليك .

- تأثيره قاتل لبعض الفطريات ( منها كانديدا *Candida* ) .

- تأثيراته المخدرة قوية جداً ( ٣ - ٤ مرات تفوقا على تأثير  
الكوكايين وأكثر من ذلك عن النوفوكايين ) إذا كان مستحضراً مع  
الزيوت الطيارة التى تحتويه .

- له تأثيرات مضادة للالتهاب بدرجة كافية جداً .

- خواصه واضحة فى تنشيط إعادة توالد الأنسجة .

- مضاد للفيروسات مثل بعض مسببات الزكام خاصة A2 .

- مضاد للتريكوموناس *Trichomonas* خاصة النوع المهلبى  
*T.Vaginalis* الذى يصيب الجهاز البولى تناسلى فى الإناث والذكور .

- مضاد للروماتزم .

- له تأثير لإكساب المناعة عن طريق التنبيه المباشر للخلايا الأكلولة phagocytose وتكوين الأجسام المضادة أو بطريق غير مباشر بزيادة المقاومة أو التحمل .

- ثبت أنه يساعد في تكوين الأنسجة واللحم الجديد في انجروح .  
- له تأثير مهبط على نمو بعض الفيروسات النباتية ( بصفة خاصة فيروس تبرقش أوراق التبغ وموزايك القرعيات ) وهذه الخواص لا تتأثر بالحرارة .

- له خواص مضادة للتأكسد ( بعض المستخلصات أنتجت تأثيراً لإطالة فترة حفظ السمك إلى ٢ - ٣ مضاعفات ) مما يكسبه أهمية في الصناعات الغذائية وصاعات التجميل مساوية لأهميته في الطب وعلم الحياة ( البيولوجي ) .

- مهبط للتمثيل البصوي ففي تحارب عديدة ثبت أنه مثبط لإنبات كثير من الخضروات خاصة على النخس والبطاطس والتبغ ، مما يساعد على حفظ المواد الغذائية دون استعمال أشعة جاما .

### خواصه الطبيعية والكيميائية :

- مادة قوامها متغير تبعاً لدرجة الحرارة فتكون حامدة وهشة على ١٥°م ، وتصبح لينة قابلة للتشكيل في حدود ٣٠°م ، وعروية عد الدرجات الأعلى ، حتى تنصهر عند حوالي ٦٠ - ٧٠°م ، ونكس درجة الانصهار قد تصل حتى ١٠٠°م .

- عند تسخينها في حمام مائي تنفصل إلى حرمين : مادة لرجة ترسب في القاع ومادة سائلة ( شمع البروبوليس ) التي تطفو على السطح والتي لها استخدامات عديدة .

- ألوانه مختلفة تبعاً لمصدره بدءاً من الأصفر الفاتح حتى البني الداكن المسود .

- طعمه غالباً حريف وأحياناً مر .

- تختلف رائحته تبعاً لمصدره وبصفة عامة تكون رائحته مقبولة ولذيذة ، وإذا حرقت تسبب منها رائحة الصمغ العطرية القيمة جداً .

- لا يدوب في الماء البارد ، ولكنه يدوب جزئياً فيه بعد بعض المعاملات مثل الغليان حتى التناقص .

- يدوب جزئياً في الأسترون والكحول والشادر والسرير والكلوروفورم والإثير وترايكلورو إيثلين ... الخ ، ويتطلب مذيبات متعددة لاستحلاص كل مكوناته .

- مكوناته التحليلية تختلف حسب مصدره ولكن أكثرها تواحدًا :

٥٠ - ٥٥٪ صمغ وراتنجات وبلسم ، ٢٥ - ٣٥٪ شمع ( ٣٠٪ المتوسط ) ، ١٠٪ زيوت طيارة أو أساسية ، ٥٪ حبوب لقاح ، ٥٪ مواد مختلفة عضوية ومعنوية ، وقد أمكن تحرى هذه

المواد والتعرف على مكوناتها العديدة ( معظمها فلوونويدات ) ومن أهمها :

- أحماض عضوية : حمض بنزويك وحمض جاليك gallique  
- أحماض فينول acides - phenols  
- أحماض كافيك cafeique - سيناميك cinnamique ، فيروليك férulique

- ايزوفيروليك isoférulique ، ب - كوماريك P- Coumarique  
- ألدهيدات عطرية : فانلين Vaniline ، أيروفانلين isovaniline  
- كومارينات : Coumarines ، إسكوليتول esculétol ،  
سكوبوليتول Scopolétole

- فلافونويدات Flavonoides  
o فلافونات : Flavones أكاسيتين acacétine ، كرايزين Chrysin  
( وهو مصدر اللون الأصفر في البروبوليس والشمع ) - بكتولياريجين  
Pectolinarigénine - بينوكمبرين Pinocembrine - تكتو كرايزين  
Tectochrysin .

o فلافونولات : Flavonols جلنجين galangine - إيزالبينين izalpinine  
- كيمفيريد kaempféride - كورستين querestine - راموسيتين  
rhamnocitrine .

o فلافونونات flavonones - بينوستروين pinostrobin -  
ساكورانيتين sakuranétine

- فلافونونولات : Flavononols، بينوبانكسين pinobanksine

- وهذه الفلافونويدات لها دور معتبر فى العلاج نظرًا لتأثيراتها الفسيولوجية المعقدة :

• مفعول مباشر على الشعيرات الدموية .

• بدء وتقوية potentialisation نشاط حمض الأسكوربيك .

• تقليل الالتهاب .

- المواد المعدنية : المونيوم ، فضة ، باريوم ، كروم ، كوبالت ،

نحاس ، حديد ، مغنسيوم ، منجنيز ، موليبديوم ، فانديوم ، رنك ،

تيتان ، إيتان ، وآثار من البورون والرصاص وسيلينيوم ... sélénium

وكلها مواد تلعب دورًا رئيسيًا فى الحياة للعديد من التحولات الغذائية الخلوية .

- فيتامينات : كاروتين ( مولد فيتامين أ ) وبعض فيتامينات

مجموعة ب ( وخاصة ب ٣ ) .

- مكونات مختلفة أخرى : زانثوريول zanthorrhéol - بتروستلين

ptérostilbène - لاكتونات lactones ، سكريات معقدة ، أحماض

أمينية .

ونظرًا لوجود العديد من الأساسيات النشطة فى البروبوليس

المستخلصة من النباتات التى أفرزته ، فان مفعوله ومجالات استعماله

الطبية واسعة جدًا ، فمثلًا Flavonoids وهى من المكونات السائدة فى

البروبوليس ولا تقل تأثيراتها العلاجية عن ٤١ أهمها تأثيرها على الشعيرات الدموية ، وعلى قوة ونفاذية الأوعية الدموية ، وعلى الجهاز الدورى بصفة عامة ( موسعة للعروق vasodilator وحافظة للضغط الدورى hypotensive ) ، ومفعولاتها الأخرى : مدرة للبول diuretic ، ومريدة لإفراز العصارة المرارية choloretic ، ومنهية لإفراز هرمونات أنثوية esterogenous ، ولها تأثيرات على الغدد الصماء الأخرى مثل انغدة الليموسية Thymus والدرقية Thyroid والبنكرياس Pancreas والجاركلوية Adrenal ، ولها أيضاً تأثيرات مضادة للبكتريا والفيروس والطفيليات وتأثير مضاد للتجلط .

حمض فيروليك Ferulic acid الذى يوجد أيضاً فى البروبوليس له تأثيرات متخصصة معينة ، ومن أهمها تأثيره ضد البكتريا ، وعلاوة على ذلك فله مفعول إلى حد كبير فى التجلط فيفيد فى حالات الجروح التى يصعب التئامها .

جمع وحفظ البروبوليس : تختلف كمية البروبوليس التى تجمعها الشعالات السارحة تبعاً للظروف :

• الموسم : يبدأ جمع البروبوليس فى بداية موسم الربيع ، ولكن الأغلبية نجمع فى نهاية موسم العسل أى فى الحريف ، وكقاعدة عامة كلما كان الرحيق كثيراً قلت الحاجة للبروبوليس .

• جغرافية : فى مناطق الغابات بجمع بروبوليس أكثر من مناطق السهول .

• الطقس ( الحرارة ) : يجمع البروبوليس فى الأيام الدافئة ( فوق ٢٠م غالبًا ) ، وفى الفترة الأكثر حرارة بين الساعة ١٠ صباحًا و ١٥,٣٠ مساء حيث لا يكون جامدًا .

سلالة النحل : النحل الفوفازى وبعض السلالات الآسيوية تجمع أكثر من غيرها ... والنحل الذى يجمع البروبوليس لا يساهم فى الأعمال الأخرى ، ولا يعرف بالضغط الدافع الذى يحفز النحل لجمعه حين يستخدم كمعقمه ووقائى ( دفاعى ) وحرارى وغيره ، ويتم بالمرحل التالية :

• الرحلة السارحة تستخدم قرونها فى تحديد المصدر ثم تقرضه بفكوكها ، ثم وهى رافعة رأسها تتراجع إلى الخلف لكى تجذب المادة بشكل خيط يسهل قطعه ثم تلتصق هذا البروبوليس فى سلتى حبوب اللقاح بمساعدة اترسغ الآخر لكى تجمع كتلة تريد بالتدريج ، وغالبًا تكون أصغر من كتلة حبوب اللقاح .

• عند عودتها للحلية تقوم شعالات أخرى بمساعدتها فى التخلص من حملها بمشقة تستغرق وقتًا طويلاً ، فى المكان الذى ستستخدم عنده هذه المادة سواء فى الساء والترميمه أو الضلاء أو تعقيم الأقراص والحلايا السداسية أو التحنيط وتغليف جثث الضحايا من الآفات .

جمع البروبوليس من الخلايا : يتم ذلك بكشط الإطارات وحدران الحلية من الداخل على درجة حرارة منخفضة نوعًا حيث

يصح البروبوليس جافاً سهل الكسر والفصل ... أو يوضع فوق الإطارات داخل الخلية شبكات من البلاستيك اللين أو من معدن صلب لا يصدأ حيث يسد النحل الفتحات بالبروبوليس ، فيكون هذا أحسن بروبوليس خالياً من الشمع ومن الشوائب العريية ... وبفضل أن تحجرى هذه العملية فى فصل الصيف بعد الموسم الرئيسى للعسل .

حفظه : لا يتطلب عمليات خاصة لحفظه ، ولكن يفضل أن يوضع فى أوعية غير منفذة للضوء محكمة العلق بعيداً عن الحرارة ( حتى لا يلين متحولاً إلى قوام المرهم ) ... ويعتقد أن تحريبه لمدة طويلة لا تؤثر فى تركيبه الكيماوى أو مفعوله الحيوى ، ولكن يفضل للاستعمالات الطبية أن يكون طازجاً .

خواص البروبوليس : تختلف تبعاً لمصدره ولكن متوسط وأهم الخواص ما يلي : مضاد حيوى ، محدر أشد من الكوكاين ( ولكن لا يسبب التأثيرات الثانوية ) ، مولد للأنسجة ، مضاد للالتهاب ، منشط للمناعة .

عند الشخص السليم : يؤخذ عن طريق الفم لزيادة المناعة الضييعية وتقويته ضد أى طارئ بصفة عامة ، ففى بلاد القوقاز يتناول بعض المزارعين شرائح من الخبز المدهون بالزبد والبروبوليس بنسب متساوية فتظهر عليهم القوة .

عند المرضى : تبعًا لشدة المرض وأعراضه يؤخذ البروبوليس وحده  
أو مع العقاقير اللازمة :

- فى أمراض القلب والأوعية الدموية .
- ضد الأنيميا وتصلب الشرايين .
- فى أمراض الجهاز التنفسى .
- ضد التهابات الأنف والأذن والحنجرة للحالات الحادة والمزمنة .
- وحالات نتانة الأنف برائحة كريهة والتهاب الجيوب الأنفية .
- حالات الربو التى لا تستجيب للعقاقير الطبية العادية تشفى غالبًا  
فى ثمانية أيام .
- الالتهابات الحادة والمزمنة للقصبات والشعب الهوائية .
- أزومات القصبة الهوائية .
- ويستخدم كعلاج مكمل فى حالة الدرن الرئوى .
- أمراض الجهاز الهضمى :
- مطهر للفم وعلاج لضعف اللثة .
- التهاب الفم والتهاب اللسان glossites والتهاب غشاء الفم  
المتقرح stomotitis ومرض القلاع ophtes (بثور فى الفم واللسان) .

- آلام وإصابات الأسنان بالخراريج وخاصة بعد الخلع .
- تعفن الجلق .
- التهاب وبعض قرحات المعدة والأمعاء .
- التهابات القولون المختلفة .
- أمراض الحوصلة الصفراوية و التهاب المرارة الحاد .

#### - الجهاز البولي تناسلي :

ضد الإصابات والالتهابات بصفة عامة بكل مراحلها فى انكلى والحالب والبروستاتا عند الرجال والتريكوموناس المهبلى عند النساء .

#### - الأمراض الجلدية :

يستعمل من الخارج أساسياً ولكن فى حالات خاصة يكون مرتبطاً مع مواد أخرى ، وهو الطيب الكبير الثالث فى استعمالات الروبوليس :

الكدمات التى تسبب ورم العظام ، الحروق والإصابات التى تسبب الانفصال ، التشقق من البرد ( القشف ) ، الحرقن ( منها ضربة الشمس من الدرجة الأولى ) ، الخراريج والتآليل ، الدوالى المتقرحة ، أثر الحرق وبصفة عامة كل نموات الأنسجة المبطنة والصعبة ، وجروح المنطقة الشرجية وحول الشرجية ، الأكرىما ، الخراريج الناتجة والخراريج الجلدية وخشونة الجلد ( الكالو ) فى أصابع القدمين ،

الصدفية psoriasis ( فى تجربة صينية على ١٦٠ مريضاً تناولوا  
الروبوليس لمدة ٢ - ٣ شهور شفى ٣٧ وتحسنت حالات ٧٥ أى  
بنسبة ٧٠٪ ، - تصلب الجلد keratodermies خاصة حالات أخمص  
القدم والكف ) التى يصعب علاجها بالعقاقير العادية ، ويستخدم  
للوقاية والعلاج ضد التهاب الجلد الإشعاعى prodiodermite وبعض  
الأمراض الفطرية .

#### - الأمراض العصبية والنفسية :

مستخلص كحولى للروبوليس ١٠٪ أعطى نتائج مهمة لمظاهر  
مرضية مختلفة وخاصة :

تصلب الصفائح ، ضمور العضلات ، مرض باركنسون  
Parkinson ، ارتجاج المخ ، ضيق الشعيرات الدموية المخية ، فقد  
الشهية للطعام ( العقلى ) ، وقد يعود التحسن إلى تنشيط الروبوليس  
لعملية التحول الغذائى .

■ الغدد الصماء : إصابات الغدة الدرقية ( وخاصة الجواتر الوبائى  
والعقدى ) .

○ تمفصل العظام : بعض أعراض الروماتزم .

○ العيون : بعض حالات التهاب العين ( و التهاب حافة الجفن  
وشعيرة العين ) .

## طريقة الاستعمال :

- إما بمفرده بعد تنقيته من الشوائب ويستخدم مباشرة أو يعمل منه مستخلص كحولى أو ايثيرى أو مائى بشكل سائل أو عجيني أوجاف ( بعد تبخير المادة المذية ) ويجب الإشارة إلى أن الكحول الأيثيلى ( ايثانولى ) بتركيز ٧٠٪ يعتبر أحسن مادة حاملة لتحضير المستخلصات خاصة ضد البكتريا . .

- أو يستخدم مرتبطاً ( باستعمال إما المادة الطبيعية أوالمستخلصات ) مع المنتجات الطبية الأخرى أو الغذائية أو مواد التجميل ... وهى الأكثر استعمالاً ، وقد يستخدم مع العسل وحبوب اللقاح والغذاءالملكى ( منفردة أو متجمعة ) .

- أو المادة الطبيعية بشكل فطيرة للمضغ أو فى صورة قطع أوحبيبات أو مسحوق ( بعضها فى كبسولات للبلع ) .

- يضاف للمواد الطبية المختلفة التى تكمل مفعوله .

- فى حالات خاصة يضاف إلى المواد الصيدلية الخاملة التى تجعل طعمه مستساغاً مثل زبدة الكاكاو ، الشمع ، لانولين ، فازلين ، الشحم وغيرها .

- مستحضرات سهلة التنفيذ :

• صبغة البروبوليس يخلط ١-٢ جزء بروبوليس نقى مع ١٠ أجزاء كحولى إيثيلى ( إيثانولى ) ٧٠ فى وعاء غير منفذ للضوء

محكم القفل فى درجة حرارة الغرفة لمدة ٨ - ١٠ أيام ، مع رج الخليط بانتظام ( لتقليل مدة النقع ) ٢-٣ مرات يوميا ، ثم يرشح فى اليوم الأخير باحتراس لجمع المستخلص وإلقاء الشوائب .

- دهانات أو مراهم من أساس بروبوليس :

١٠ جرام مستخلص طرى للبروبوليس + ١٠ جرام لانولين + ٨٠ جرام فازلين .

أو ١٠ جرام مستخلص طرى للبروبوليس + ١٠ جم لانولين + ٥ جرام شمع أصفر + ١٠٠ جم شحم حيوانى .

الجرعة وطريقة استعمال البروبوليس الطبيعى

- مضاعفة : قطع بأحجام مختلفة أو أقراص ضد أمراض الجهاز الهضمى والتنفسى ( الأنف والأذن والحنجرة والقصبات والشعب الهوائية ) ، بمعدل ٣ جرام يوميا فى المتوسط على ٣ مرات بعد الأكل ، المضغ لمدة طويلة (  $\frac{1}{4}$  ساعة فى المتوسط ) لإفراز اللعاب بكثرة حتى يذوب كل البروبوليس ، أحيانا أثناء الدقائق الأولى من المضغ يسبب احساسا بحرقان فى الفم ، فيكفى التوقف والعودة بعد ساعة ، ويكفى للعلاج ٢٠ جراما بصفة عامة .

- عند استعمال قطع من البروبوليس الطبيعى للأمراض الجلدية بالطريق السطحى الخارجى يجب تدفئتها قليلا داخل اليد مع عجنها

حتى تصبح متماسكة القوام ، سهلة التشكيل ، وتوضع مباشرة فوق الإصابة بشكل لرقه وتترك تحت ضمادة محكمة لمدة ١-٢ يوم وأحياناً أكثر وتتم هذه الطريقة خاصة لإصابات القدم من الكالو وانتاليل ( خراج مائي صلب مستدير ) .

- بشكل حبيبات أو مسحوق : للاستعمال الداخلي في حالات أمراض الجهاز الهضمي والبولي أساساً ، وكذلك بعض الأمراض المزمنة المتعلقة بالأجهزة المختلفة .

يستعمل في المتوسط ٣ جم يومياً مقسمة على ٣ جرعات قبل الأكل وتبلع مع قليل من الماء أو اللبن المحلى بالعلسل ، بعد أن تبقى في الفم بعض اللحظات لتمتزج باللعاب ، ويمكن البدء بجرام واحد في اليوم ، يزداد إلى ٢ جم في اليوم الثاني و٣ جرام في الثالث . وعند التحسن أو الشفاء تنقص الجرعة تدريجياً في الأسبوع أو الأسبوعين الأخيرين قبل التوقف تماماً .

هـ وقد يستعمل المسحوق داخلياً موضعياً بشكل نشوق في بعض إصابات الأنف والجيوب الأنفية .

هـ وقد يستعمل بشكل معلق كحولى ( تركيزه يختلف تبعاً للحالة ) بناء على التركيب ومدة العلاج .

هـ للاستعمال الموضعي يكون بشكل دهان ( مستحلب ) بواسطة قطنة أو مرود ، أو بشكل معجون ( مع مواد حاملة ) أو مضمضة أو إيروسول أو استنشاق .

- جهاز الاستنشاق يمكن صنعه بواسطة أى شخص ، ويعمل به ثقب فى طرفه من جميع الجهات ويملاً بالبروبوليس المطحون مع الشمع ( بنسبة ٣ : ٢ ) أو يشتري من الصيدلية ، ويحفظ مغلقاً عند عدم الاستعمال ، وله خواص وقائية أكثر منها علاجية .

#### - التعليمات المضادة :

بعض الأشخاص ( بنسبة ٠,٥ ٪ ) عندهم حساسية البروبوليس تظهر أعراضه بشكل أكزيما تشابه التهابات الجلد لدى بعض النحاليين ، فيجب لهؤلاء تجنب استعمال البروبوليس أو ملامسته أو يدهن كريم سيليكوني واقى على الأيدي قبل ملامسته البروبوليس .

وقد تظهر الحساسية بشكل تهيج فى التجويف الفمى أو اضطرابات معوية وإسهال ، فيجب التوقف عن استعماله بدون مشاكل ولتجنب هذه الأعراض يستحسن البدء بجرعة منخفضة وزيادتها تدريجياً . ولم يظهر له حتى الآن أى عدم توافق مع أى من العقاقير الطبية التى قد يستعمل معها .

#### الوصفات العلاجية :

- وقد عالجت بنجاح البيطرية جابترا خيمانوفا K .  
Gaptrakhimanova الفرغرينا الجافة ونخر الأنسجة فى حيوانات المررعة ، باستعمال مرهم البروبوليس محضراً مع قاعدة من الزيوت

والفازلين ( ١ : ١ ) وزيت عباد الشمس ونبات البنج المخدر Jusquiamc  
( بنسبة ١,٥ : ١ ) .

وأكد هذا العلاج كذلك العالمان توروفا N. Toporova  
و K. Toporova في معاملة النحر الذي يصيب المواشي بواسطة مرهم  
البروبوليس بدون ضرورة للإزالة المسبقة للمناطق المنحرة ( الميتة ) أو  
مع تقليلها سطحياً .

وفي عام ١٩٥٧ أوضح بريكوبوفيتش N. Prokopovitch الخواص  
المسكنة الموضعية للبروبوليس ، فمحلول ٢,٥ ٪ من البروبوليس  
يكون أكثر نشاطاً من محلول الكوكايين أو النوكاين ، وإن هذه  
الخواص ناتجة عن الزيوت الصيارة التي يحتويها البروبوليس ، وكذلك  
فالمحلول من الزيوت الصيارة بنفس التركيز تعطى تخديراً كئيباً لمدة  
١٢,٥ دقيقة ، ولكن عند تقطير البروبوليس يفقد هذه الخواص

- استعمال البروبوليس في الاستنشاق يعطى نتائج ممتازة أو  
لإصابات المسالك التنفسية العليا والرئة ( الانتهاب القصبي والذرن )  
ويكفى عمل مريح في حمام مائي بمقدار ٦٠ جم بروبوليس جيد  
و ٤٠ جم شمع في وعاء ألومنيوم سعته ٣٠٠-٤٠٠ سم<sup>٣</sup> ، ويوضع  
في وعاء آخر أكبر مملوءاً بماء مغلي ... ويتم الاستنشاقات صباحاً  
ومساءً لمدة ١٠ دقائق في كل مرة خلال شهرين ويعزى التأثير الشافي  
إلى المييدات الكثرية الموحودة في البروبوليس .

- وقد أُعلن عن محلول كحولى من البروبوليس بتركيز ١٠٪ له خواص مضادة للزكام .

- وأنتجت أقراص العكبر بكل منها ٥٠ ملليجرام من المستخلص الجاف لتؤخذ ٣ حبات يومياً قبل الوجبات فى حالات : الدمامل ( الخراريج ) ، التقيق الجلدى ، قرث ( قشف ) الجلد الذى يتميز بنمو نسيج قرنى ، الحروق ، الأمراض الجلدية الفطرية العميقة ، القوباء أو الأكرىما ، العقبولة ( هربس herpes ) ، الحصف ، الوضح Vitiligo ) ظهور بقع بيضاء على الجلد ) ، داء المنطقة Zona ، التآليل ، التكلكل Darillons ، ثور المطاوى لدى الرضع .

- يمكن خلط ٣ جرام من مستخلص البروبوليس الجاف مع ١٢٥ جرام عمل ، لكى تؤخذ ملعقة صغيرة يومياً لمدة أسوع ، وقد تخرج بمشروب ساحن ، فى حالات : الذئحة ، التهاب اللوزتين والبلعوم والحنجرة ، التهاب اللثة والأسنان وأعشبة انهم ، خراج الأسنان ، وما ينشأ عن الأسنان من أمراض : التهاب الجيوب ، التهاب الأذن ، التهاب القصبة الهوائية ، ذات الرئة ، الزكام ، إنفلونزا ، التهاب أعشبة الأنف .

وبعض المعامل أنتجت من مستخلصات البروبوليس الكحولية أو الاثيرية أو المائية علاجات مختلفة ، لأمراض الفم والأسنان بشكل مضمضة أو دهان أو رذاذ ( إيروسول ) ، وذلك بعد إضافة مواد

أخرى إليها مثل العسل والغذاء الملكي وخبز النحل وخلاصة بعض النباتات الطبية وايدروكسيد الكالسيوم وأزولين وAzolene وبعض هذه المواد استعملت فى تركيب قطرة لأمراض العيون ودهاناً للاستعمال الظاهرى ، وللجهاز الهضمى ولأمراض الأنف والأذن والحنجرة ، أو ليومس لعلاج أمراض الجهاز التناسلى ، وضد أمراض حب الشباب بعد إضافة الجلسترين وحمض سليسلك ومنتول .

وكل هذه التحضيرات تتطلب خبرة وتقنية وإشرافاً طبياً ، وتكون الجرعات تبعاً لنوصفة الطبية .

وتعالج بعض الأمراض الجلدية الفطرية mycoses بمستخلصات غير كحولية من الروبوليس ، وفى مستشفى ( Titan ) polyclinic فى بوخارست برومانيا استعمل بروبوليس هـ H لعلاج أمراض الغدة الدرقية والجواتر على ١٥٠ مريضاً شفى منهم ٨٠٪ ، ويستعمل الروبوليس فى غسول الفم المضاد للتسمم وفى المحاليل المطهرة للاستعمال السطحى ، وأنتجت معامل كسلر Kessler غسولاً مطهراً للفم يسمى Vigordenta يحتوى على مستخلص كحولى للروبوليس مع سلفونات الزنك ليعمل كمضاد للبكتريا bactericidal ومانع للتريف . haemostatic

وفى عام ١٩٨٥ أعلن سخاروفا وفاسيليس Tchakarova & Vassiles فى بلغاريا أنهما عالجا التهاب المفاصل عن طريق الكترولفوريسس

بالبروبوليس By electrophoresis with propolis فى ٨٢ مريضاً حجروا  
بالمستشفى ، وكانوا يعانون من آلام المفاصل ، وانتفاخ الجسم وصعوبة  
الحركة مع عدم كفاية امتداد الأطراف عند المفاصل .

وفى هذا العلاج استعمل محلول مائى به ١٠٪ بروبوليس من  
مستخلص كحولى ٣٠٪ وضع على وسادتى امتصاص Absorbent  
cushions متصلتين بأقطب Electrodes ، وبدىء المحلول ٤ سم<sup>٢</sup> على  
كل وسادة وزيدت الكمية ٢ سم<sup>٢</sup> يوماً حتى وصلت ١٠ سم<sup>٢</sup> ،  
وكانت كثافة التيار الكهربى ١٠-٢٠ مللى أمبير ولفترة  
١٠-٢٠ دقيقة ، واستغرق العلاج ١٠-١٢ جلسة وبعدها عادر  
المستشفى ٧٧ مريضاً إذ تحسنت حالاتهم ، وكان التأثير غير كاف  
على ثلاثة من المرضى ، ولم يتأثر اثنان وتلاشت الأودىما فى ٩ من  
١٢ شخصاً ، وتلاشى الألم بدرجة معقولة من ٧٤ مريضاً ، ومن ٢٤  
حالة حركاتها ضيقة ومحدودة اتسعت روياء الحركة نوعاً (١٠-١٥)  
فى ٢٢ مريضاً ولم يتأثر اثنان .

وفى نفس العام فى بلغاريا أيضاً أعلن كريستوفا Christova أنه  
عالج المرضى من التهابات لجهاز العضل لمفصلى بتعوية الأماكن  
المصابة بلاصق Plaster مشبع بالشمع المخلوط بالبروبوليس بنسبة  
١٠٪-٢٠٪ لفترة ٢٥-٣٠ دقيقة وكرر ١٠-١٢ مرة ، مخفف هذا  
العلاج مظاهر الألم والورم وأراد القدرة على الحركة ، واستمرت  
ملاحظة المرضى لمدة ٦-١٢ شهراً بدون حاجة إلى إعادة العلاج .

وفى عام ١٩٨٥ أيضًا أعلن جروشواسكى وآخرون  
Grochowski et al فى بولندا أنهم عالـجوا الحروق الملوثة بميكروب  
سـيـلـوموناس Pseudomonas aeruginosa ( شـديـد المـقاومـة ) فى الفئران  
بـمـرهم بـرـوبوليس ٣٪ فى قاعـدة من خـليـط دـهـون حيوانية ، حيث  
التأمت الأنسجة المحروقة تمامًا فى حيوانات التجارب فى ظرف  
٩-١٤ يومًا ، فى حين طالـت مدة العلاج فى مجموعة المقارنة إلى  
١٧ يومًا .

\* \* \*

١٩٩٥ ٣٤٠٠	رقم الإبداع
ISBN 977-02-4900-9	التـرقيم لـدول

٣ ٩٥ / ٩

طبع بتـطبع دار المـعـرف اح . ع ١