الفصل الثانى

نحل العسل فى الطب

العسل Honey

عسل النحل النقى عبارة عن رحيق مختوم ، أى رحيق جمعه النحل من الأزهار ، وحول معظم المواد الكربوايدراتية الثنائية والعديدة التسكر فيه إلى سكريات أحادية (جلوكوز وفركتوز) ، وقام بتبخير نسبة كبيرة من الماء الموجود فيه ، ويعتبر العسل ناضجًا إذا لم تزد نسبة الرطوبة فيه عن ١٨٪ ، وحينئذ 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 تحببه على نسبة السكريات الموجودة فيه وخاصة سكر الجلوكوز الذى إذا زادت نسبته عن ضعف نسبة الماء يتحبب بسرعة كبيرة ، ولا تقل قيمة العسل عند تحببه ولكن الإقبال عليه يتوقف على المذاق الشخصى ، فالبعض يفضلونه محببًا والآخرون يفضلونه سائلاً .

ويلجأ بعض النحالين إلى غش العسل قبل فرزه من الخلايا ، وذلك بتغذية النحل على محلول سكرى أثناء موسم فيض الرحيق ، لكى يختلط معه ويدخل فى تركيب العسل ، ويبدو كأنه عسل طبيعى ، ولكن يكون طعمه تافهًا وتكون قيمته الغذائية والعلاجية قليلة نظرًا لخلوه من العناصر المعدنية والفيتامينات التى خلقها الله فى الرحيق ، ولذلك يفضل أن يشترى العسل من مصادر موثوق فيها – هذا بالإضافة إلى طرق الغش التى يتبعها بعض التجار بإضافة مواد غريبة مشابهة لبعض مكونات العسل الطبيعى 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 فى المعامل .

الخواص الفيزيوكيميائية للعسل :

• يتراوح لونه بين أصفر باهت جدًا يكاد يكون أبيض إلى بنى داكن تقريبًا اسود ، طعمه سكرى عطرى قليلاً أو كثيرًا ، حمضى pH= ٣,٥ – ٦,٠ ، رائحته تختلف تبعًا لمصدره النباتى .

• يذوب فى الماء والكحول المخفف ، غير قابل للذوبان فى الكحول المركز والأثير والبنزين والكلوروفورم ، كثافته حوالى ١,٤٢ على درجة ٢٠°م .

• موصل ردىء 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 – منفث (دافع للسعال) ، مهدىء ، ملطف ، طارد للحمى ، قاتل للميكروبات ، مضاد للعدوى ، مضاد للتسمم ، مضاد للأنيميا .

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

العيار : 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 عينتان 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 تدريج الألوان إلى : أبيض مائى ، أبيض ناصع ، أبيض ، عنبرى فاتح جدًّا ، عنبرى فاتح ، عنبرى غامق .

ويكون اللون الأصلى فى العسل ناتجًا عن ملونات ذائبة فى الماء من أصل نباتى مفرزة فى الرحيق ، وهى عبارة عن مستخلصات الكلوروفيل ، والكاروتين ، والزانثوفيل ، 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 الموالح (الحمضيات) إلى اللون الأبيض المائى ، بينما يميل عسل البرسيم (النوارة) 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 تبعا لمصدرها النباتى ، فعسل الموالح مثلا يتميز بطعم ورائحة زكية لوجود مادة انثرانيلات الميثايل ، وتكون الأعسال الداكنة أقوى طعمًا ورائحة من الأعسال الفاتحة اللون بصفة عامة ، والأعسال الطازجة فى أقراص العسل أو عند الفرز يكون طعمها ورائحتها أقوى منها بعد تخزينها لبضعة أسابيع ، وتتطاير الرائحة سريعًا بتسخين العسل .

حلاوة العسل :

تقارن الحلاوة بمثيلتها 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 ، والتانيك ، والاكساليك ، والطرطريك والسكسنيك ، والماليك والجلوكونيك والبيروجلوتميك والكلورودريك ، والفوسفوريك ، ومع أن للعسل تأثيرًا حمضيًّا (درجة حموضته ٣,٢٩ – ٦,٠٠) ، لكنه يعتبر مبدئيًّا طعامًا قلويًّا ، إذ أن حموضة الطعام أوقلويته 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 والباقى 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، ريبوفلافين B2، بيريدوكسين B6، حمض الأسكوربيك C، حمض نيكوتينيك (نياسين) ، حمض بانتوثينيك ، وظهر بالطرق الميكروبيولوجية احتواء العسل على كميات مختلفة من هذه الفيتامينات ، وكذلك كميات صغيرة من البيوتين وحمض الفوليك ، وبإجراء التجارب الدقيقة على تغذية الكتاكيت والفئران ظهر أن العسل يحتوى على فيتامين (ك) الذى يساعد على تجلط الدم .

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

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 (بملئه إلا قليلاً) ثم قلب هذا البرطمان بعد تغطيته لمراقبة سرعة صعود الفقاعة التى تتكون إلى السطح العلوى ، وعند مقاربة 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 فيكون قوامها متماسكًا ، 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 الألبيومين) ، أو على شكل أحماض أمينية وهى مواد قابلة للذوبان فى الماء ، وقد يكون مصدرها من الرحيق أو حبوب اللّقاح المختلطة به أو من وجود الأنزيمات (وهى عموما من أصل بروتينى) ، أو من الغذاء الملكى 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 ، فمنها 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 ، والكلسيوم 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 أيضًا من البوتسيوم فى العسل .

وقد لوحظ أن العناصر المعدنية بصفة عامة تزداد كمياتها فى الأعسال الداكنة (إذا كان اللون الداكن طبيعيا) ، 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 تعادلها .

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 التى لم يعرف كثير منها حتى الآن .

تحبب العسل

من المعروف أن كل أنواع العسل لابد وأن تتحبب فى وقت ما ، فبعضها قد يتحبب بمجرد إنتاجه ، بينما البعض قد يستمر سائلاً بضعة شهور أو سنوات ، وبعض الأعسال تتحبب تحبيًا متجانسًا ، بينما يترك البعض الآخر جزءا سائلاً على السطح ، وبعض الأعسال تكون بلوراتها دقيقة جدًّا ، بينما تكون غيرها كبيرة البلورات ، وهذه الخاصية طبيعية ومميزة للأعسال بصفة عامة ، إذ أن كل الأعسال تقريبًا تكون فوق مشبعة بالنسبة للجلوكوز (الدكستروز) وليست كذلك بالنسبة للفركتوز (ليفيولور) فيتبلور الجلوكوز من المحلول .

وقد وجد أن سرعة التحبب تتوقف على نسبة الجلوكوز إلى الماء ، فكلما زادت هذه النسبة عن ٢ زادت سرعة التحبب ، وحيث أن نسبة الماء فى العسل الناضج ١٨٪ فإنه يبدأ فى 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 عسل البرسيم الحجازى يتبلور بسرعة ، وكذلك عسل القطن ولكن عسل البرسيم العادى يتبلور بسرعة أقل ، بينما بعض الأعسال الأخرى تتبلور ببطء شديد ، وقد لا تكون بلورات إطلاقًا ، وعادة تكون الأعسال التى تتحبب بسرعة ذات بلورات أصغر من الأعسال التى تتبلور ببطء .

ويلاحظ أنه لا يحدث تحبب للعسل السائل على درجة حرارة أعلى من٢٥°م ، وأنسب درجة للتحبب ١٠ – ١٨°م، والدرجة المثلى التى تسرع بالتحبب ١٤°م ، ويتأخر التحبب جدًا إذا حفظ العسل مبردًا على درجة حرارة ٧°م أو أقل ، إذ أن البرودة تزيد لزوجة العسل فتبطىء عملية ترسيب البلورات أو تجمعها ، وإذا ارتفعت الحرارة عن ٣٥°م فإن العسل المتجمد يتحول إلى سائل .

ومما يساعد على سرعة تحبب العسل (عند انخفاض الحرارة) احتواؤه على فقاعات هوائية أو حبيبات صلبة (حبوب لقاح – فتات شمع – بلورات سكرية) ، فأى من هذه الحبيبات تتجمع حولها بلورات الجلوكوز التى تنفصل من العسل فتزداد أحجامها ، ولذلك فإن التصفية الدقيقة تؤخر تحبب العسل .

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

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 نسرد نتائج باحثين قام كل منهما بتجربة في اتجاه معين ، إذ أعلن سيلفتي Silvetti في كندا عام ١٩٧٢ أنه يمكن استعمال السكر المسحوق بدلاً من العسل للإسراع بالتئام الجروح عن طريق منعه نمو البكتريا فيها بتخفيض محتواها المائي (إلى أقل من ٠,٦٥) بفعل الضغط الأسموزي . ولكن ثبت أن تأثير السكر في تجفيف الأنسجة يكون أبطأ بكثير عن تأثير العسل ، إذ أن التضميد بالعسل مرتين يوميًا فقط يكون كافيًا ، بينما يجب إضافة السكر عدة مرات للحصول على تأثير مماثل .

وفي عام ١٩٨٣ ، أعلن أوباسايكي إيبور Obaseiki-Ebor ورملاؤه في نيجيريا أنهم يستبعدون أن يكون التأثير القاتل للميكروبات في العسل عائدًا إلى محتواه السكري ، كما هو الاعتقاد السائد ، وذلك بعد أن قاموا بعمل مقارنة بين مستقطرات العسل وبين عدة مضادات حيوية ومواد قاتلة للميكروبات (فينول phenol $\frac{1}{2}$٪ – ستربتوميسين Streptomycin ٢ ميكروجرام/مل – نستاتين Nystatin ٣٠ وحدة/مل) ، حيث استعملوا عينات من العسل من مناطق جغرافية متعددة في نيجيريا وكذلك أعسالا مستوردة ، وقاموا بتقطيرها تحت التروجين

الجاف ، وحصلوا على أجزاء من المستقطرات ، فظهر أن لهذه الأجزاء مجال واسع فى قتل الميكروبات ، وكان أقل تركيز مانع للنمو من مستقطرات العسل ٠,٥٪ حتى لو كانت الميكروبات من السلالات المنيعة التى تحمل كروموسوماتها العوامل الوراثية الخاصة بالمقاومة فى البكتريا التالية :

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

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

وكان تأثير مستقطرات العسل المضاد للميكروبات لا يعتمد على درجة حموضة الوسط ، إذ كان نشاطها قويًا فى ظروف حموضة وقلوية مختلفة .

وبالإضافة إلى ذلك ، فإن تعريض عشائر من الميكروبات إلى أجزاء من مستقطرات العسل بتخفيفات مختلفة لم ينتج منها طفرات منيعة أو مقاومة .

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

مقارنة بين عسل النحل الحقيقى الناتج من رحيق الأزهار والعسل المزيف الناتج عن تغذية طوائف النحل بالمحاليل السكرية

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

والسادس والتاسع ، وكانت نسبة التئام الجروح كما هو موضح بالجدول التالى :

العـــــلاج	نسبة إلتئام الجرح فى الأيام التالية		
	الثالث	السادس	التاسع
تضميد الجرح بالعسل الحقيقى	٦٠٪	٨٠٪	١٠٠٪
تضميد الجرح بالعسل المزيف	٥٠٪	٦٠٪	٨٠٪
تضميد الجرح بالمحلول الفسيولوجى	٢٠٪	٣٠٪	٨٠٪
تناول عسل حقيقى بالفم	٧٠٪	١٠٠٪	–
تناول عسل مزيف بالفم	٥٠٪	٦٠٪	٨٠٪
تناول محلول فسيولوجى بالفم	٢٠٪	٣٠٪	٨٠٪

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

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

وقد يعود التأثير المؤقت للعسل المريف إلى احتوائه على السكريات ، التى تبعث منها الطاقة اللازمة للعمليات الحيوية وكذلك الأنزيمات التى تفرزها شغالات النحل .

أما سرعة واستمرارية التأثير الشافى للعسل الحقيقى الناتج من رحيق الأزهار ، فيبدو أنها تعود إلى محتوياته الدقيقة من العناصر المعدنية والفيتامينات والأنزيمات النباتية وغيرها من المكونات التى لم تعرف بعد ، مما لا يتوفر فى المحاليل السكرية التى تغذى عليها طوائف النحل وينتج عنها العسل المريف .

أعسال طبية خاصة

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

١ – عسل الليمون : Lime honeyوهو مثل أزهار الليمون يحوى ضمن المواد الأخرى زيتًا طيارًا يدخل فى تركيبه كحول أليفاتى Aliphatic sesquiterpenic alcohol, وهو الفارنسول Pharnesol الذى يكسبه طعمه ، والفارنسول مهدىء للأعصاب وقاتل للميكروبات ، واستعمالاته الطبية : مهدىء للأعصاب وضد السعال والأرق والتهاب الشعب الهوائية والمغص أو تقلص العضلات antispasticوأزهار 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 زيت طيار يتكون من : citral , citronellal , geraniol , linalol .. etc.

ويستعمل ضد المغص (تقلصات العضلات) ومهدىء .

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

mentrol , menthafuran , gamma pinene , felandrene , limonene , cadinene , cineol , amylic alcohol , thymol , carvacrol , . etc .

استعمالاته الطبية : مسكن قوى للألم analgesic هاضم carminative (يسهل الهضم ويزيل الغازات من الجهاز الهضمى) 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 ، مستحلصات الكومارين .

استعمالاته الطبية : مدر للبول ومنفث (مريح للجهاز التنفسى) وضد الإسهال .

عسل الأكاسيا : Acassia honey مثل أزهار الأكاسيا يحتوى على : زيت طيار – acacine-robinine (جلوكوسيد له طبيعة فلافونية of flavonic nature) .

استعمالاته الطبية : مهدىء للسعال وضد المغص .

كيف يحفظ العسل بقيمته الطبية ؟

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

يجب أن يحفظ العسل بعيدًا عن الهواء والرطوبة فى أوعية مملوءة لآخرها ومحكمة الغلق لتجنب التحلل والتخمر ، وبعيدًا عن الضوء المباشر للمحافظة على خواصه المضادة للبكتريا ، والعبوات المستعملة لحفظ العسل يجب أن لا تكسبه طعمًا غريبًا أو تسممًا ، فلذلك يستبعد الزنك والنحاس ، ويفضل الزجاج والفخار المصقول والصفيح المجلفن

(المعامل بالتيار الكهربى) الحديد المطلى بالقصدير Fer etamé والكرتون البرافينى ، 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 .

ونظرًا لعدم إقبال جمهور المستهلكين على العسل المتجمد بالأسواق ، فيقوم بعض التجار باستعادته لتسخينه وإعادة تعبئته ، وغالبًا ما يكون التسخين على درجات حرارة مرتفعة للإسراع فى إسالته وتلك العملية تفقده كثيرًا من خواصه الطبية .

ولـذلك ينصح إذا كان المستهلك لا يستسيغ العسل المتجمد أن يقوم بإسالته 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 بسب

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

وقام المؤلف بالمقارنة بين قوام العسل الطبيعى الناتج من رحيق الأزهار ، وقوام العسل المزيف (مغشوش بنسبة ١٠٠٪) الناتج عن تغذية طوائف النحل بمحلول سكرى فقط ، فلاحظ أن العسل النقى له قوام جيلاتينى مطاط عند تناوله بالملعقة ، بينما العسل المزيف ليس له هذا القوام ... . ، وبحلول فصل الشتاء تحبب العسل النقى كله ، بينما لم يتحبب العسل المزيف بتاتًا .

القيمة الغذائية والطبية للعسل

فى 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 فى بعض الأحيان .

وقد كان العسل فى مصر القديمة يشغل مكانة مرموقة فى عدد كبير من المنتجات الغذائية ، والوسائل العلاجية ، وأقدم سجل للطب المصرى كان فى بردية papyrusمن ٣٥٠٠ سنة قبل الميلاد اكتشفها جورج إيبرس George Ebersعنوانه « كتاب تحضير العقاقير الطبية لجميع أعضاء الجسم الإنسانى » وفيها عديد من الوصفات التى تتضمن العسل ، وتشير إلى أنه يساعد فى علاج الجروح والكدمات وأمراض الجهاز الهضمى والكلى والأعين .. . إلخ ، ويستعمل بشكل دهانات ومراهم ولزقات ورفادات وكمادات وضمادات ومستخلصات بالغليان وأقراص ، وفى 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 التداوى 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 $٣\frac{١}{٢}$ - ٦ سنوات ، لإختبار تأثير تناول العسل بانتظام ، فلوحظ أن العسل يؤدى إلى زيادة أوزان الأطفال ومن تعرض منهم للإصابة بالحصبة أو التهاب الغدة النكفية كان المرض لديهم أخف كثيرًا 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 بشفائهم ويزيد أوزانهم عن الأطفال الذين يمرون 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 إسراعه للتمثيل الغذائى للكلسيوم لدى الأطفال ، ودوره الواضح للاحتفاظ بالمغنسيوم ، مما يساهم فى تحسين حالة النمو .

وفى جريدة طب الأطفال عام ١٩٣٨ نشر طبيب أمريكى بحثًا لمقارنة تغذية الأطفال بالعسل مع التغذية بالسكريات الأخرى ، وبتحليل عينات من الدم بعد التغذية على فترات ١٥ ، ٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٢٠ دقيقة لوحظ أن العسل كان أسرع امتصاصًا من السكريات الأخرى ما عدا الجلوكوز ، ولكن العسل لم يظهر زيادة فى نسبة السكر بالدم ويعزى ذلك إلى احتوائه على نوعين من السكريات سهلة الامتصاص حيث الجلوكوز يمتص بسرعة ، بينما الفركتوز يمتص ببطء فيحفظ مستوى السكر فى الدم .

والأطفال الذين يتغذون على العسل نادرًا ما يصابون بالتهاب الأمعاء لأن سرعة امتصاصه تمنع تخمره، وينصح بإضافة ١ – ٢ ملعقة صغيرة من العسل إلى وجبة الطفل ، فإذا أصبح الطفل ممسكًا ترداد كمية العسل بمقدار $\frac{1}{2}$ ملعقة، وإذا أصبح مسهلاً تنقص بمقدار $\frac{1}{2}$ ملعقة .

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

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

٢ – العسل لمنع تبول الأطفال فى الفراش :

ينصح الطب الشعبى لأهالى فرمونت بأمريكا بأن الطفل الذى لا يستطيع التحكم فى عضلات المثانة البولية بعد سن ٢–٣ سنوات يعطى ملعقة صغيرة من العسل قبل النوم ، حيث يعمل العسل كمهدئ ، للأعصاب ، وفى نفس الوقت يجذب سوائل الجسم فيريح الكلى أثناء الليل ، حتى يتعود الطفل على عدم التبول ليلاً ، ويمكن التوقف عن هذا العلاج فى بعض الأيام لاختبار مدى قدرة الطفل على التحكم فى عضلات المثانة .

وفى إنجلترا ينصح كبار السن بتناول العسل فى الماء الدافىء أو اللبن الدافىء قبل النوم لوقايتهم من الاضطرار للنهوض فى الساعات المبكرة من الصباح للتبول .

٣ – تأثيره على تكلس العظام والأسنان :

قام دكتور فرنسسكو بوكى فى أورجواى بتجربة على الكلاب الصغيرة لمدة سبعة شهور بإضافة سكر القصب أو سكر الجلوكوز

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

٤ – تغذية الرياضيين :

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

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

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

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

ولوحظ عند التغذية الإضافة بالعسل عند منتصف المسافة أن ارتفع مستوى الأداء ، ولكن عند توقف نفس الأشخاص عن تناول العسل فى الاختبارات المعادة قل مستوى العمل المنجز .

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

وأعلن الرياضيون الذين يتغذون على العسل فى فترات الاستراحة من رياضة الهوكى وكرة السلة وكرة القدم .. أنهم اكتسبوا جهدًا أكبر وشعروا تعبًا أقل فى الجولة الأخيرة من النشاط .

والرياضيون الذين يشعرون بنقص الطاقة فى فترة منتصف الصباح يشعرون بالتحسن إذا تناولوا العسل 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 العسل مع الوجبات الغذائية وعند النوم يوقف تناقص الوزن الناتج عن المجهود العنيف ، وإذا كان غذاء الرياضيين غير كاف فملعقة صغيرة من العسل بعد الأكل تشعر بالشبع وتجعل العداء 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 العسل يسبب إفرار المعدة لعصارة قلوية 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 والتى 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 الاثنى عشر ، حيث يزيل آلامها وينقص الحموضة ، وينظم كمية العصارة المعدية ، ويزيل الأعراض المرضية فى فترة زمنية قصيرة فى معظم الحالات ، ومنها حرقان الجوف والتجشؤ والقىء والإمساك والنزيف ، وكذلك يفتح الشهية ويزيد الوزن ويرفع نسبة الهيموجلوبين ، وعدد الكرات الدموية الحمراء والبيضاء ، وأظهر الكشف بأشعة روتنجن اختفاء القرح 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 الدافىء بنسبة ١ : ١ قبل وجبتى الفطور والغذاء بنحو $\frac{1}{2}$ ١ — ٢ ساعة ، لكى يوقف إفراز العصارة المعدية الحامضية ، أو بعد وجبة العشاء بمدة ٣ ساعات ، ويستعمل العسل كذلك فى حالة المرضى

المصابين بعسر الهضم بسبب نقص الحموضة فى العصارة المعدية ، وفى 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 المائى للباريوم يحسن طعمه ، ويسهل ابتلاعه ويزيد مدة بقائه فى المعدة ١–٢ ساعة عما لو كان بغير عسل ، أو كان ممروجًا بالسكر مع عدم اختلاف طريقة مسيره إطلاقًا فى الأمعاء الدقيقة والغليظة .

وفى الطب الشعبى الإنجليزى يستعمل العسل لعلاج قرحة الجهاز الهضمى ، على أن يؤخذ بكميات كبيرة فى صورة محففة لاسيما مع معلى بذور الحلبة Fenugreek ، وفى الهند يستعمل لعلاج قرح الأمعاء حليط يسمى سيرومل Ceromel يتكون من شمع النحل والعسل بنسبة ١ : ٤ .

ولا يسبب العسل ضررًا عند تناوله فى حالة الالتهابات المعوية والارتشاكات الهضمية فى فترة النقاهة من الحميات ، لأنه لا يسبب تخمرًا بل بالعكس يزيد نشاط الأمعاء ، ولذلك يستعمل العسل فى تحلية الأدوية غير مستساغة الطعم ، بالإضافة لما يحتويه من فيتامينات وأنزيمات وعناصر معدنية ، ويفضل للأغراض العلاجية أن يتناول الشخص ١٠٠ – ٢٠٠ جرام يوميًا مقسمة على الوجبات الثلاث .

وفى عام ١٩٨٢ نشر دكتور سالم نجم وآخرون فى مؤتمر الطب الإسلامى أن العسل أفاد فى علاج الإسهال المرمن غير معروف السبب ، وذلك بتجربته على ٥٣ مريضًا ومريضة يعانون من إسهال مزمن لبضعة شهور أو لبضع سنين قبل إجراء البحث عليهم ، وكان لا يقل الإسهال لديهم عن ٣ مرات يوميًا 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 خاليًا من الطفيليات والميكروبات المرضية ، وأفادت الأشعة الملونة للقولون أنه خال من الأورام والأمراض العضوية ، وأثبت الفحص المنظارى 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 (رحيم) .

ونصح المرضى بتناول ٣ ملاعق كبيرة من عسل النحل الطارج فى الصباح قبل الإفطار ، وفى المساء عند النوم لمدة ٣ أسابيع ، مع تتبع حالات المرضى لمدة ٤ شهور ، وترك لكل مريض حرية اختيار الطعام الذى يريحه ، فإذا ما انتكس 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 والنفاخ flatulence , وفى هذه الحالات يؤخذ العسل مع طعام الإفطار ، وإذا كان عسر الهضم شديدًا يخفف العسل بالماء الدافىء .

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 تأثيرًا 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 بالفم ، من الكحول الإيثيلى مع حقن داخل التجويف 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 ملليلتر/ كجم يوميًا لمدة ١٥ يومًا ، وعولجت الثانية بعقار هيباريجين Heparegen (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 الهيباريجين ٤٠٪ فقط ، ونفقت جميع الحيوانات التى لم تعالج بأيهما .

٧ – تأثير العسل فى مرضى السكر :

تمكن منكوفسكى Menkowskyمن تجارب على الكلاب بعد استئصال البنكرياس لديها أن يبين أنه باستطاعة كبد هذه الحيوانات تكوين الجليكوجين اعتبارًا من سكر الفواكه (الفركتور) بالرغم من عدم تمكنها من بنائه من سكر العنب (جلوكوز) .

واستطاع كريج Craigوزملاؤه بواسطة وخز الشريان الفخذى ، وقسطرة أوردة الكبد لدى الأصحاء وعند المصابين بالداء السكرى ، أن يبرهنوا على أن ٥٠٪ من سكر الفركتور المعطى عن طريق الوريد تغيب فى الكبد ، بينما استطاع كورى Coriقبل ذلك أن يبرهن على أنه بإمكان سكر الفركتور التحول إلى جليكوجين بصورة سهلة فى الكبد ، وأن ينتفع الجسم من هذا السكر بصورة أسرع . وحديثًا تمكن سايجى Seigeأن يبرهن على أن تمثيل سكر الفركتور (حرقه وبناء جليكوجين) سهل فى الجسم ولو كان الإنسان مصابًا بالداء السكرى .

لاحظ كثير من العلماء مثل آموس Amoss وروت Rute وهوتشنسون Hutshensen وبفزنر Pevsner حسن تحمل سكر الفركتوز (وهو السكر الرئيسى من مكونات العسل) عند المصابين بالداء السكرى ، ومن أجل ذلك فإن ريزجا Rizga ينصح باستبدال كافة المواد الكربوايدراتية فى 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 وريديًا، كما وجدوا كذلك أنه بعد إعطاء محاليل من العسل وريديًّا ، فإن مستوى سكر الدم يهبط (تنتج معامل Woelm الألمانية محاليل من العسل بعد تصفيته من غروياته بتركيز ٢٠٪ و ٥٠٪ تحت إسم M2Woelm مهيأ للحقن بالوريد) .

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

وكان الطبيب الروسى دافيدوف عام ١٩١٥ ، قد أثبت أن العسل ضرورى لبعض المصابين بالسكرى عند إضافته لجدول الحمية الخاص بهم ، إذ يفى برغباتهم نحو المادة السكرية و فى نفس الوقت يمنع تخلون الدم (زيادة كمية الأسيتون به Acetonemia)، والذى يحدث

عادة من تناول المريض للسكر العادى ، والعسل ينقص من إفراغ سكر الجلوكوز فى بول المصابين بالداء السكرى ، حيث أن أكثر من نصف سكرياته من الفركتوز الذى يختزن فى الكبد على هيئة جليكوجين كرصيد مؤجل لإنتاج الطاقة .

وقد لوحظ أن تناول كمية صغيرة من العسل 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 بادىء الأمر طبيعية وربما تكون أكثر من المستوى العادى ، ثم ترهق غدة لنجرهانز فى البنكرياس فتضعف عن إفراز الأنسولين وتتطلب منبها لتنشيطها ، وفى هذه الحالة يكون العسل هو أنسب المواد لتنبيه الغدة ، ويجب أن يكون استعمال العسل بحذر لأن الإفراط فى تناوله قد يؤدى إلى إفراز كمية وافرة من الأنسولين فيسبب استهلاك السكريات المتعاطاة ويتبعه استهلاك سكر الدم الأصلى ، 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 العسل فى حالة مرضى السكر الذى يظهر فى سن مبكرة ، حيث لا يوجد الأنسولين بتاتًا 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 رصيدًا يستعمله البدن كأهم مصدر للطاقة على شكل سكر جلوكوز مرة أخرى .

٨ – معالجة التسمم الكحولى بالعسل :

لقد لوحظ منذ عدة سنوات أن أعصاب مدمن الخمور 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 المخمور تستعمل حقن فيتامين 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 احمرارًا فى الوجه وشعورًا بالحرارة والخفقان وسرعة التنفس وغثيان قد يصل لدرجة الإقياء أحيانًا لا يزول بمضادات الهستامين .

والطريقة الأسهل فى هذه الحالة هى إعطاء المريض جرعة مقدارها ١٢٥ جرامًا من العسل ، تكرر بعد $\frac{1}{2}$ ساعة نظرًا لاحتوائه على كل من فيتامين حمض البانتوثينك ، وسكر الفركتوز حيث يدعم كل منهما الآخر .

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

٩ – تأثيره على التوتر العصبى :

استعمل برونو بتزى Bruno Pizzi بمستشفى لوللى بمدينى إيمولا الإيطالية محلول عسل بتركيز ٤٠٪ (يسمى إرحوزيو) ، وهو معامل بطريقة خاصة لتخليصه من الشوائب لكى يمكن حقنه فى لوريد للمصابين بالأمراض العصبية ، للعمل على الاستيقاظ من النوم وسرعة النشاط والحيوية ، فوجده أفضل من الحقن المساوية له من الجلوكور ، ويبدو أن تمثله أفضل على مجموعة المراكز العصبية الخاصة باليقظة ، ويحقق زيادة لا بأس بها ومستمرة فى الجليكوجين للقسم العضلى من القلب ، ويبدو أن الإرحوزيو يحتوى على الخلاصات التى تسهل

استفادة الأعضاء من الفيتامينات ، وفى علاج التوتر العصبى المصحوب بضيق التنفس وتزايد ضربات القلب .

وهذه المعلومات تؤكد النتائج التى استخلصها دكتور كولومبانى فى عيادات الأمراض العقلية والعصبية فى جامعة بولونيا .

وقد ثبت من تجارب متعددة أن حقن محلول العسل ، تفيد فى زوال جميع الأعراض التى يشكو منها المصابون بالأمراض العقلية ومنها الخناق الصدرى ، وآلام الصدر الحادة التى 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 ، وفى نهاية فترة العلاج أى بعد ثلاثين حقنة تكون آلام الصدر قد تلاشت ، ولا سيما النوبات الليلية ويصبح فى وسع المريض أن يصعد الدرج بسهولة .

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

وأفادت حقن العسل كذلك فى حالات الوهن العصبى الوسواس التى تصاحبها إضطرابات فى النوم ، وأعراض الوهن والإنهاك وعدم الشعور بالطمأنينة ، وحدة المزاج ، وجفاف البلعوم والفم ، وفى

حالات الكآبة وازدواج الشخصية (شيزوفرانيا) ، وفى حالات الإدمان الكحولى 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 بالجسم 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 لمع الأرق يؤخذ العسل عدة مرات بالنهار ومعه فيتامينات ، وقبل النوم بالليل يشرب مغلى النعناع أو أزهار الليمون أو الكمون بعد تحليته بالعسل .

١١ – تأثيره على أمراض الحساسية :

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

صغيرة يوميًّا من عسل النحل الخام الناتج من نفس المنطقة التى يقيمون بها ، وأكد العسل فاعليته فى ٩٠٪ من الحالات لاحتوائه على حبوب اللِّقاح والغبار المتسببين فى هذه الأمراض .

وأجريت تجربة فى بلغاريا على خنازير غينيا ، وجد منها أن حقن العسل تحت الجلد أو داخل التجويف البريتونى أو بتنقيطه فى الأنف يسبب لها الحساسية ، أما عند إضافته للغذاء بمعدل ٣ جم/ كجم من وزن الجسم يوميًّا ، فإنه يزيد القدرة الدفاعية والمناعة ، وإذا استخدم العسل عن طريق الاستنشاق (رذاذ) للحيوانات التى اكتسبت حساسية فإنه يزيل الحساسية من حوالى ٥٤٪ منها .

١٢ – تأثيره على الجهاز التنفسى :

كتب الطبيب الروسى دكتور كيرلستين أن استنشاق المحلول المائى للعسل بتركيز ١٠٪ بواسطة جهاز رذاذ ، يأتى بنتائج طيبة جدًّا فى حالات جفاف الأنف والبلعوم والحنجرة ، حيث يكون الغشاء المخاطى لها حافًّا أو مغطى بالقشور ، أو بالصديد على أن تكون جلسة الاستنشاق لمدة خمس دقائق ، حيث ينتشر العسل على الغشاء المخاطى لكل من الأنف والحنجرة ، وكذلك بالحويصلات الرئوية ، ومنها يتسرب للدم ، وعند إضافة فيتامينات أ ، ب ، ج للعسل ، فاقت النتيجة كل التوقعات فبعد ٧ – ٢٠ جلسة تزول جميع الأعراض ، ويصبح الصوت رائقًا ،

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

واستعمل العسل كذلك بواسطة العديد من الأطباء الروس وفى الطب الشعبى الروسى ، لعلاج الزكام ونزلات البرد وذلك بعد مزجه بأغذية وعقاقير أخرى مثل اللبن الدافىء (ملعقة كبيرة من العسل مع كوب من اللبن) أو عصير الليمون (عصير ليمونة فى ١٠٠ جرام عسل) ، أو منقوع الحندوق melilot(البرسيم الحلو) الدافىء (معلقة كبيرة من العسل فى فنجان من شاى البرسيم الحلو) ، أو عصير فجل الخيل (خردل الألمان raifort مزيجًا بنسبة ٥٠٪) ، ولإيقاف السعال مزليًا ، يمزج فنجان عسل مرحًا شديدًا لمدة نصف ساعة مع معلقة صغيرة من الزنجبيل ، وعصير ليمونة واحدة ، ويفيد تناول العسل بمفرده قبل الإفطار فى حالات السعال الحقيقة .

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

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

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

ومن وصفات الطب الشعبى ، مطبوخ الحلبة مع عسل النحل مفيد جدًا فى علاج التهاب الجيوب الأنفية والزكام وأوجاع الصدر .. وكذلك مضغ شمع عسل النحل .

وفى كتاب الطب الشعبى للدكتور جارفيس الأمريكى وصفة يتبعها الهنود الحمر من ولاية فرمونت منذ مئات السنين ولا تزال ناجحة حتى الآن : تغلى ليمونة ببطء لمدة ١٠ دقائق ، وذلك لتليين الليمونة لإخراج عصير أكثر منها ولتليين القشرة ، تقطع الليمونة نصفين وتعصر جيدا ويوضع عصير الليمونة فى كوب عادى ويضاف له جرسين مقداره ملعقتا مائدة ، ويقلب الليمون والجليسرين جيدا وتستكمل الكوب بالعسل ، وإذا لم يوجد الليمون يستعمل خل التفاح .

وتنظم الجرعة تبعا للحالة :

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

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

• إذا كان السعال شديدًا تؤخذ ملعقة صغيرة عند الاستيقاظ وملعقة فى منتصف الصباح ، وملعقة بعد الغداء ، وملعقة فى وقت

العصر وملعقة 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 الخل الدافىء المضاف إليه عسل لكى يزول الالتهاب فى الحال .

وفى عام ١٩٨٥ كتب ملاديوف وملاديوفا من بلغاريا أنهما استعملا عسل النحل بطرق مختلفة ، (رذاذ أو بالمعاملة الموضعية أو الكتروفوريسيس 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 والقصبات الهوائية والشعب الهوائية ، وقد اختار هذان الطبيبان أنواع العسل ذات الخواص العلاجية : مضادة للبكتريا ، مفتة ، مخفضة للحساسية ، مضادة للإلتهاب ، مكسبة للمناعة البيولوجية ، منشطة ، مريحة للقلب ، مريحة للأعصاب ، مهدئة ، ونظرًا لأن جميع هذه الخواص العلاجية تضعف بتأثير الإفرازات المعدية ، فاتبعا الطرق سالفة الذكر للمحافظة على مفعولها .

الاصابات الرئوية :

العسل يسرع شفاء أو مقاومة الدرن الرئوى بسبب تأثيره المقوى ، وهذا معروف منذ العصور القديمة ، وقد أثبته 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 ، فرادت الشهية للطعام وراد الوزن ، وقلت مرات البصق المصحوب بالغثيان ، ونقص التبول الليلى (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 .

١٣ــتأثيره على النزيف :

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

١٤ – تأثيره على تقلص العضلات :

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

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

وجاء فى بعض المراجع الطبية الروسية أن دكتور بوجوليبوف Bogolipov, ودكتور كيسيليفا Kissceleva نجحا فى علاج مريضين بداء الرَقَصْ (كوريا) chorca الذى يؤدى إلى تقلصات لا إرادية تسبب حركات عفوية فى الأطراف ، ففى فترة ثلاثة أسابيع أوقفت خلالها كافة المعالجات الأخرى ، حصلا على نتائج باهرة ، إذ استعاد المرضى نومهم الطبيعى ، 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 القىء اللذين ينتجان عن انخفاض الضغط . وفى الطب الشعبى الإنجليزى ينصح باستعمال العسل فى الحالات المرضية التالية :

(أ) فى حالة الصداع النصفى Migraine 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 الطبية 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 دافىء مع كل وجبة طعام لأنه يرفع نسبة الكالسيوم فى الدم .

(د) فى حالة الأنيميا يؤخذ $\frac{1}{2}$ كوب من عصير جذور البنجر Beet root بعد تحليته بملعقة كبيرة من العسل ، ٣ مرات يوميًا 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 الوصفات الطبية الشعبية : عجينة العسل مع الخميرة مضادة لمظاهر الشيخوخة (فى جميع الأعمار) بنسبة ١ :١ ، أو ١ :٢ ، ويستعمل ٥٠—٧٥ جرامًا من تلك العجينة ، حيث تحتوى على مادتى

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

١٦ - تأثيره على تسممات الحمل :

تظهر على كثير من السيدات الحوامل فى الثلث الأخير من الحمل الأول بعض الأعراض المرضية مثل : انتفاخ الجسم (أوديما) ، وارتفاع ضغط الدم ، وزيادة الزلال فى البول ، وارتياد نسبة حمض البوليك فى الدم ، ويطلق على هذه الأعراض تسممات الحمل وتعزى إلى نقص مادة بروستاجلاندين فى الدم .

وقد أجرى المؤلف دراسة لمحاولة استعمال عسل النحل فى 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 . على فريد محمد على .

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

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

٢ - نسبة حمض البوليك فى الدم كانت مرتفعة تتراوح بين ٥-٩ مليجرام بمتوسط ٧,١ - بينما المعدل العادى 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 العسل مذابا فى الماء الدافىء بمعدل ٣ ملاعق صغيرة قبل الفطور بمدة ساعة ، و٣ ملاعق صغيرة بعد الغداء ، و٣ ملاعق بعد العشاء ، على أن تجرى التحليلات المعملية والفحوصات أسبوعيا ، مع العلم بأن العسل المستعمل كان يشترى من السوق المحلية بواسطة المريضات .

وفى مدة تتراوح بين ٧–١٩ يوما بمتوسط ١٥,٥ يومًا ، تم شفاء ١٥ مريضة أى بنسبة ٧٥٪ ، ولكن نظرًا للاشتباه فى العسل الذى لم يعط نتيجة ايجابية (فقد يكون مغشوشا) فقد أعطى للمريضات الخمس اللائى لم يستجبن للعلاج بالعسل قليلاً من كتل حبوب اللّقاح (السابق جمعها بواسطة النحل من الأزهار) لإضافة ذرات بسيطة منها إلى العسل قبل تعاطيه ، 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 (فوسفو ليبيدات) ، وهى من المكونات الأساسية لمادة بروستاجلاندين ، هذا مع العلم بأن الأغلبية العظمى من الفوسفوليبيدات ، والأحماض الأمينية ، والفيتامينات التى توجد بالعسل تعود إلى تعلق بعض ذرات من حبوب اللُّقاح فيه .

١٧ ـ علاج النقرس وآلام المفاصل :

– خليط العسل بالجبن القريش (منزوع الدسم) : ينصح باستعمال هذا الخليط (١ : ١) بمقدار ٤٠–٥٠ جرامًا يوميًا ، حيث أن بروتين القريش يعمل على إخراج حمض البوليك وحمض الفوسفوريك من الجسم ، وبالتالى 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 يوميًا ، 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 التى لا تتحكم فى عملية التبول .

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

فى الحالة الأولى ثبت أهمية العسل فى علاج قرح المثانة السطحية المزمنة فى ٥٠ مريضًا ، بمعدل ملعقة كبيرة واحدة بتركيز ٨٠٪ بالفم يوميًا مع ٣٠-٥٠ سم٣ بتركيز ٥٠٪ زرقا فى الإحليل مرتين أسبوعيا لمدة شهرين ، وتم شفاء ٥٦٪ من الحالات مع تحسن ملحوظ فى معظم الحالات الأخرى .

وفى الحالة الثانية ثبت أن العسل من المطهرات المألوفة مثل الكحول ، والسافلون فى تضميد أماكن العمليات الجراحية فى المسالك البولية ، سواء كانت الجروح غير ملوثة أو ملوثة أو غير ملتئمة ، حيث يسرع بالتئامها عن حالات المقارنة .

١٩ - أمراض الجهاز التناسلى :

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. Juravlevaعلى 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 العسل بمعالجات كلاسيكية أخرى لم تجد عندهن نفعًا .

وطريقة تطبيق العسل بسيطة وتقتصر على دهن جدران المهبل وعنق الرحم والأعضاء التناسلية الظاهرة بالعسل لمدة ٦ أيام على التوالى ، وفى الحالات الحادة تغسل قبل الدهن بالماء الأوكسيجينى (٣٪) ... وظهر التحسن عقب اليوم الأول من التطبيق فزالت الحكة ، 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 نهائيًا ، 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 بمغلى البابونج لكى تخمد الأعراض الحادة ثم أعيدت المعالجة بالعسل مرة أخرى فأصبحت النتائج ممتازة .

ويستعمل العسل كذلك لعلاج الحكة القرحية المجهولة السبب ، ولتلافى اللزوجة يلبس سروال داخلى 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 خويلاروف ولوره عن استعمال العسل لمعالجة التهاب الإحليل بالتريكوموناز ، وذلك بحقن محلول العسل المائى ٥٠٪ داخل الإحليل بمعدل ٣ دقائق يوميًا ولمدة ٦–١٠ أيام وثبت لديهما أن التريكوموناز تغيب من مفرزات الإحليل خلال يوم أو يومين فقط .

وفى عام ١٩٦٦ نشر شكليار N. Shkliar مقالاً عن نجاح معالجته لخمسين مريضًا مصابين بالتهاب الإحليل بالتريكوموناز بواسطة العسل ، وفى الحالات الحادة أعطى المرضى لعدة أيام مضادات حيوية لمكافحة الانتان الجرثومى المرافق ، وبعد خمود الأعراض الحادة بدأ المعالجة الموضعية بحقن محلول عسلى بنسبة ٥٠٪ مزود بمحلول ٠,٥٪ من النوفو كائين (تجنبًا للألم الممكن حدوثه حين حقن محلول العسل) ، وينصح بغسل الإحليل قبل الحقن بمقدار ٨–١٠ سم^3 من محلول النوفو

كائين ١٪ لمدة ١٠ دقائق ، يحقن بعدها المحلول العسلى ، ويمتنع المريض عن التبول لمدة ٣ ساعات ، وتكرر المعالجة يوميًّا لمدة ٤–٥ أيام .

استعملت نفس الطريقة لعلاج التهاب المثانة الجرثومى الحاد مع الحقن بمحلول العسل ٣٣٪ مزود بمحلول النوفو كائين ٠,٥٪ .

٢٠ – خواص العسل الحافظة :

كان قدماء المصريين واليونانيين يستعملون العسل فى تحنيط موتاهم ، وقد استعمله الأغريق والرومان فى حفظ اللحوم لكى تبقى طويلاً محتفظة بطعمها الطبيعى .

ثم ثبت بعد ذلك منذ زمن بعيد أن العسل بعكس 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 التى تلامسه إذ يمتص منها النسبة الحيوية من الرطوبة اللازمة لحياتها علاوة على أن تأثيره حامضى وتركيزه مرتفع (حوالى ٨٠٪) ، وحيث أن الميكروبات التى تصيب الإنسان تكون معظمها فى حالة خضرية بدون جراثيم فتكون سهلة التلف بفعل هذه العوامل ، ثم اكتشفت فى العسل بعض المضادات الحيوية التى تتأثر بالضوء والحرارة وتسمى إنهبين أى المانعة أو المعطلة ويعتقد أنها مفرزة من غدد شغالة النحل .

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

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

وأكد البلغارى ملا دينوف عام ١٩٦٣ أن عسل النحل يحتفظ بشكل وحيوية الحبوب 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 بملامسته للجروح يمتص الماء منها فيصبح العسل مخففًا 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 نظرًا لاستمرار توليده بواسطة إنزيم مؤكسد الجلوكوز الذى يستمر مفعوله فإنه يعطى محلول العسل خاصية قاتلة للبكتريا ، خصوصًا إذا لم يتعرض للضوء . ويبدو كذلك أن وجود العسل على الجروح يرفع فيها نسبة الجلوتاثيون glutathion حيث يلعب الجلوتاثيون دورًا مهمًا فى عملية الأكسدة التحويلية للعضو ، وتنشيط انقسام ونمو الخلايا مما يؤدى إلى سرعة إندمال الأنسجة .. ، والتئام

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 الملتهمة phagocytesالتى تقضى على الميكروبات بنشاط ، حيث يظهر بالفحص الميكروسكوبى تحت الضمادة عدد كبير من هذه الخلايا الملتهمة 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 للناحيتين المغبنيتين groins, 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 فى التشكل السريع للأنسجة النامية ، ويزيل الألم ، ويعطى المريض دفعًا قويًا نحو الشفاء .

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

وفى إنجلترا بمستشفى ريدنج العام Reading General Hospital تشبع الضمادات بالعسل للقطوع والجروح المفتوحة . وفى مستشفى نورويتش Norwich Hospital يستعمل العسل لتضميد العمليات الجراحية ، وأمكن شفاء الجروح العميقة فى 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 بحوالى ٢سم وبه صديد غزير .

٢٣ – تأثير العسل على الجروح المتقيحة :

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

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

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

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

وقد ثبت تأثير العسل المضاد للميكروبات شديدة المقاومة مثل سلمونيلا Salmonella وستافيلوكوكس Staphilococcus aureus وميكروكوكس Micrococcus flavus وباسيلس Bacillus cereus ويمكن تطبيقه على الجروح التى يصعب تضميدها .

قامت مجموعة من أطباء المركز الطبى بتل أبيب ومدرسة الطب بالجامعة العبرية بتجربة على الفئران لاختبار تأثير العسل على سرعة التئام الجروح ، وذلك بإزالة مساحة مربعة ١٠×١٠ ملليمترات من الطبقة الطلائية للجلد حتى سطح العضلات ، وغطوا الجروح مرتين يوميًا بطبقة رقيقة من العسل التجارى غير المغلى ، واستعملوا عدد ١٢ فأرًا لهذه المعاملة مقارنة بعدد مماثل غطيت جروحها بمحلول ملحى فسيولوجى ، وبالفحص الميكروسكوبى وقياس سمك التحبب ونمو الأنسجة الطلائية بدءا من محيط الجرح ، لوحظ أن الجروح المعاملة بالعسل أسرعت بالتئامها 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 ½ جم/ كيلوجرام وزن ، أو دهان الجروح بالعسل ، أن كلتا الطريقتين تسرعان من التئام الجروح ، ومن نشأة النسيج الحبيبى ثم النسيج الليفى 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 الشاى المغلى (فى بلدة لا يتوفر فيها الأطباء ليلاً) حيث التهب جلد الصدر والبطن ، فدهنه بالعسل المتجمد حيث كانت الساعة العاشرة ليلاً فى فصل الشتاء ، وبالاطمئنان على الطفل فى الصباح الباكر حيث كانت الساعة الثامنة صباحًا كان السطح البطنى للجسم أبيض عاديا كأن لم يصبه شىء مع ظهور فقاعة بحجم حبة العنب فى أعلى الصدر ممتلئة سائلا ، 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 لبخة العسل المخلوط بالدقيق لعلاج الخراريج السميكة التى تصيب الأكف والأقدام وكذلك سل الجلد .

وفى الطب الشعبى الصينى تعالج الخراريج والدمامل المؤلمة بلبخة (كادة) مصنوعة من العسل المخلوط بأوراق الشيح والثوم والملح والقطانى والخل .

فى عام ١٩٤٥ أجرى العلاج فى مستشفى المعهد الطبى بموسكو على ٢٧ مريضًا مصابين بالجمرة (الجمرة الخبيثة) anthrax (دامل

بسبب ميكروب عنقودى) ، وثآليل furoncles وحالة درن جلدى..، تحت مفعول التضميد بالعسل فلوحظ أن الدمامل والندب استؤصلت من جذورها والتأمت بسرعة فى غضون ١٢ يومًا باستعمال ٦٠ جرام عسل يوميًا ، لأن العسل له خواص مقوية ومضادة للبكتريا ويغذى الأنسجة الطلائية وكذلك التفرعات العصبية تحت الجلدية .

٢٦ - اضطرابات تصبغ الجلد :

لمعالجة اضطرابات التصبغ المفرطة التى تؤدى إلى تبقع الوجه من كلف chloasmaأو نمش Ephelidesوغيرها : ٦ ملاعق صغيرة من العسل وملعقة واحدة صغيرة من الجلسرين ، وأخرى من الكحول الطبى ، 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 جيدًا لكى يسخن بفعل البخار فقط ، وبعد أن يبرد تضاف إليه بقية العناصر تباعًا .. ، يدهن الوجه بهذا المزيج بعد تنظيفه ويبقى لمدة ساعة 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 بياضًا ونعومة ويقيه من الميكروبات ، وفى اليابان تعمل السيدات محاليل يدخل فيها العسل لغسيل الأيدى ، وفى الصين تعمل عجينة من العسل المخلوط بمسحوق بذور البرتقال لترويق البشرة ، وكذلك تعمل عجينة من العسل ومسحوق اللوز وبذور الخوخ أو المشمش لتنعيم الأيدى ، ويستعمل لنفس الغرض أيضًا مخلوط من العسل وصفار البيض وزيت اللوز ، وبصفة عامة يعمل العسل على شد الجلد المرتخى .

– بفضل الخواص التسيعية للعسل فإنه يستعمل على نطاق واسع فى مستحضرات التجميل ، إذ يقوم بامتصاص إفرازات الجلد الدهنى ، وبتطرية الجلد الجاف ، علاوة على أنه يؤدى 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 جيدًا 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 بمزج المستحضر جيدًا 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 ناعمًا ناضرًا بدون تجاعيد ؛ نظرًا لأن للعسل تأثيرًا مغذيًا وقدرة شديدة على امتصاص الماء والإفرازات الجلدية علاوة على قتله الجراثيم :

قناع للبشرة الجافة لمعالجة تجعداتها المبكرة وللوقاية من ظهورها : قناع العسل مع صفار البيض ، حيث يخلط جيدًا صفار بيضة واحدة مع ملعقة عسل صغيرة ، يوضع بواسطة قطعة قطن على الوجه بعد غسله جيدًا ، 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 يغلق 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 الكميائية ، 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 الأيدى 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 جيدًا ويدلك به الشعر بالقرب من مدفأة ، 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 Stedman 1961 صفة لمعالجة التهاب الفم والقلاع بشكل خاص تتكون من ٨ مقدار عسل نحل + ١ مقدار بوراكس + $\frac{١}{٢}$ مقدار جلسرين .

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

مضمضة : تضاف ملعقة كبيرة من العسل إلى كوب من مغلى الزعتر ، 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 ، ففى مستشفى

سوخومى استعمل عسل 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 استعمل مرهم ٣٪ سلفدين بالعسل (بدلاً من البرافين السائل) لعلاج التهاب القرنية ، خاصة فى حالة القرح بطيئة الالتئام ، وثبت بعد ذلك أن العسل وحده دواء ناجح لالتئام جروح العين ، واستعمل بنجاح فى دهان التهاب العين الناشىء 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 الدرنى للقرنية ولمعالجة التهاب القرنية الناشىء عن تناثر الجير .

وفى عام ١٩٨١ أشار دكتور محمد عمارة رئيس قسم طب العيون بجامعة المنصورة إلى نجاح العسل فى علاج التهاب القرنية العام ، وعتمات القرنية المترتبة عن الإصابة بفيروس الهربس والتهاب وجفاف الملتحمة المزمن ، والرمد البثرى 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 زجاجى » مثل وضع المرهم تمامًا ، وكان ذلك يؤدى إلى حدوث حرقان وقتى بالعين ، واحمرار بالملتحمة ، وانهمار الدموع ، وسرعان ما كانت هذه المشاكل تتلاشى ، وأظهر البحث تحسنًا ملمومًا فى معظم الحالات بدرجات متفاوتة حوالى ٨٥٪ ماعدا عددًا قليلاً من الحالات ، استخدم فيها عسل 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 وفاتحة الشهية ، وكلها مشروبات غير كحولية .

٣٢ – استعمال العسل فى صناعة الحلوى :

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

٣٣ – صناعة النوجا 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 كتل 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 لراديياتيرات (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 جدًّا فى العصور السالفة ، ولكن قلت أهميته فى العصر الحديث ، نظرًا لاكتشاف المواد الشمعية الأخرى والمواد الشبيهة بالشمع التى حلت محله فى كثير من الصناعات ، وقد استعمل فى تحنيط الموتى وإضاءة المساكن والمعابد وعمل نماذج التماثيل ، ثم دخل فى 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 وتكشط عند الفرز ، وكذلك

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

كيف ينى النحل الأقراص الشمعية :

عند رغبة النحل فى بناء الأقراص الشمعية تتناول الشغالات كميات كبيرة من العسل ، وتتشابك مع بعضها البعض بشكل سلاسل رأسية متجاورة ومتراصة عند المكان الذى ستبنى فيه القرص ، حيث تبدو ساكنة ، بينما تقوم أعضاء الهضم والإفراز بتحويل محتويات حويصلة العسل إلى طاقة وشمع ، تبدأ ببنائه فى ظرف ٤٨ ساعة فتظهر إفرازات الغدد الشمعية بشكل قشور بيضاوية على السطح السفلى للحلقات البطنية ٣ و٤ و٥ و٦ ، فترتكز الشغالة على رجليها الوسطيتين والرجل الخلفية اليمنى ، بينما تزيل القشرة الشمعية بواسطة مخالب الرجل الخلفية اليسرى ، وتناولها إلى الرجل الأمامية ، التى 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 حوالى ٤ دقائق .

ويحتاج إفراز الشمع إلى درجات حرارة عالية نسبيا (٣٣ – ٣٦°م) ، 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 ، وغالبًا يبدأ بناء القرص فى نقطتين أو أكثر تبعد عن بعضها بوصة واحدة على خط قد يكون مستقيمًا أو غير مستقيم، وبزيادة مساحة الأجزاء المختلفة تتقابل حوافها ، وتكون قرصًا واحدًا، وقد تبدأ أقراص أخرى فى نفس الوقت موازية للقرص الأول، ويبعد منتصف أحد القرصين حوالى $1\frac{1}{2}$ 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 تمامًا ، ولكن إذا كانت الجدران مقوسة أو منفرجة نحو الخارج إلى أعلى ، فلا يستطيع لصقها ، وأمكن استغلال هذه الغريزة فى تحويل المقاطف والأسبتة 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 نظرًا لتلوثه ببعض الملونات الموجودة فى حبوب اللقاح والبروبوليس ، فيصبح أصفر أو بنيًا غالبًا ، وقد يأخذ اللون البرتقالى أو البنى المحمر ، وقليلاً ما يكتسب اللون الأخضر ، وقد يتحول لونه إلى أزرق ، أو أسود ، عند تلوثه ببعض العناصر المعدنية ، وعند تصنيعه تتبع بعض الطرق الكيميائية لإزالة ألوانه وتبييضه .

وشمع النحل له رائحة زهرية ويكون هشًّا سهل الكسر إذا كان باردًا على درجة حوالى $\frac{1}{2}$ ١٥°م أو أقل ، ولكنه يكتسب مرونة تدريجية بارتفاع الحرارة حتى ٣٥ – ٣٨°م ، ويصير كالعجينة على درجة ٤٩°م ، ولكنه لا يلتصق بالأصابع وينصهر ما بين ٦٤ – ٦٥°م ، وإذا ارتفعت الحرارة عن ١٢٠°م يبدأ فى التحلل والتكربن .

استعمالات شمع النحل :

يدخل شمع النحل فى صناعات عديدة ، وأكثر استعمالات الشمع فى 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 ، وفى الأقنعة التى تستعمل لغطاء الوجه ، حيث يمتص الشمع جيدًا بواسطة الجلد ويكسبه شكلاً ناعمًا ورقيقًا .

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 تنثنى القناديل المصنوعة منه عند اشتعالها ، علاوة على أنها لا تنكسر عند سقوطها وتكون أقل تدخينًا وأقل تأثيرًا 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 ، والمحاليل 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 ، وفى صناعة أوراق الكربون ، وفى صناعة النسيج ، وفى صناعات أخرى عديدة .

وقد ثبت أن للشمع خواص حافظة جيدة ، ومما يؤكد ذلك تلك الأجزاء التشريحية المحفوظة فيه ، والتى استحضرها بطرس الأول من عالم التشريح الهولندى . ى . رويسش لتستعمل فى أول مستشفى روسى ، ومازالت محفوظة حتى وقتنا هذا فى أكاديمية العلوم بالاتحاد السوفيتى ، وكانت الأوعية الدموية وبعض الأنسجة فى 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 فى الطب الشعبى الروسى لعلاج مرض الثعلبة بعد خلطه بالزبدة .. وقد استعمل منذ أقدم العصور فى علاج القروح الملوثة والأمراض الجلدية .

وفى عام ١٩٥٥ نشر دكتور جارفيس كتابًا عن الطب الشعبى 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 موروثة بحكمة النحل فى انتقاء

غذائه ، حيث يخرج للحقول باحثًا عن الأزهار لتناول الرحيق وحبوب اللّقاح 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 وحمى 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 لكى يتنفس منه .

والطفل المريض كان مُزالا منه لحمية الأنف واللوزتين حين كان عمره ٣ سنوات ، وبفحص أنفه كان له مظهر حمى الدريس ولكن كان الموعد مبكرًا جدًّا عن فصل الإصابة بهذا المرض – والأغشية

المخاطية المبطنة للأنف باهتة جدًّا ومرطبة وكان الطفل يتنفس من الفم نظرًا 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 للأم لتنقيطه فى 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 المخاطى لونه قرنفلى فاتح .

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

(ب) التهاب الجيوب الأنفية : Nasal sinusitis

الجيوب الأنفية sinusesجزء مهم فى الجهاز التنفسى لأنها متصلة بالممرات الأنفية ، وتساعد على ترشيح وترطيب وتدفئة الهواء الذى نتنفسه ، ونظرًا لأنها مساحات مجوفة فى العظام فإنها تؤثر فى الصوت وتخفف وزن الجمجمة .

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

والأغشية التى تبطن هذه الجيوب سمكها حوالى مليمتر واحد مغطاة بوسادة من الأهداب أو الشعيرات الدقيقة ، ومن هذه الوجهة فهى تشبه السطح الداخلى للأنف الذى له بطانة مماثلة ، 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-reaction background, 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

التى تسبب له تفاعلاً قلويًا للبول ويتجنبها حتى يشفى من هذه الاضطرابات .

وكمية شمع العسل لمضغة واحدة يمكن تقديرها بمثل مضغة عادية من اللّبان ، فتؤخذ مضغة واحدة من شمع العسل كل ساعة لمدة ٤ – ٦ ساعات ، وتمضغ كل كمية لمدة ١٥ دقيقة ، ثم يلفظ الباقى منها ، فإذا كانت الإصابة حادة فإن ٤ – ٦ مضغات تزيل أعراض المرض فى 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 يوميًا لمدة أسبوع آخر لمنع عودة المشاكل فى الحال .

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

(جـ) 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 يوميًا لمدة شهر قبل الموعد المتوقع للإصابة فإن هذه الحمى لا تظهر بتاتًا 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 مفتوحًا وجافًا ، وإذا كان شمع العسل غير متوفر تؤخذ ملعقتان صغيرتان من العسل السائل عند كل وجبة .

وإذا كانت الإصابة متوسطة ، تعالج بمضغ شمع العسل ٥ مرات يوميًا لمدة اليومين الأولين ، ثم ٣ مرات يوميًا 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 سالكًا 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 كمادة حلوة ، وشمع العسل أفضل ولكن العسل

السائل يؤدى نفس النتيجة ، وتؤخذ ملعقة عسل كبيرة فى نصف كوب ماء قبل النوم .

٢ – قبل الموعد المتوقع للمرض بأسبوعين يؤخذ خليط مكون من ملعقتين صغيرتين عسلاً ، وملعقتين صغيرتين من خل 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 كمادة حلوة مع الاستمرار فى تناول خليط العسل والخل قبل الفطور وعند النوم .

٤ – عند الضرورة يمضغ شمع العسل عدة مرات أثناء اليوم لحفظ الأنف مفتوحًا وجافًا ، إذ يمنع تكوين المخاط بالأنف .

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

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

١ – توقف العطس .

٢ – لا تدمع العيون فى ظرف ٣ دقائق .

٣ – يجف الأنف فى 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 وسادة 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 أسبوعيًا يستأصل حمى الدريس تمامًا 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 يوميًا ، وعند نهاية أسبوع واحد أمكنه تأدية عمله بدون إصابة الأنف أو العين .

وعامل آخر فى مزرعة كان يعانى متاعب قليلة جدًا من حمى الدريس حيث كان يمضغ شمع العسل ٣ مرات يوميًا ، 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 يائسًا 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 البازو ، 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 المسئولة ، 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 الشعبى لقبائل فرمونت يشير إلى أن الأشخاص الذين يتناولون شمع العسل حتى سن ١٦ سنة نادرًا ما يصابون بالبرد أو حمى الدريس واضطرابات الأنف الأخرى ، وأن مضغ شمع العسل يكسب الجهاز التنفسى مناعة تستمر لمدة ٤ سنوات .

وينصح دكتور جارفيس الأشخاص الذين يتعرضون للإصابة بالانفلونزا ، أو حمى الدريس ، أو غيرها من اضطرابات الجهاز التنفسى أن يحتفظوا بما يكفيهم من الأقراص الشمعية (سواء كان بها عسل أو سبق فرزها) ، أو يطلبوا من النحالين فى 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 تدريجيًا desensitizing agent ويبدو كذلك أنه مضاد للحساسية . anti-allergic

وقد اتضح حديثًا أن مضغ الحلويات المحتوية على العسل والشمع مفيدة حيث تسبب زيادة إفراز اللعاب الذى يزيد القدرة الإفرازية والهضمية للمعدة ، ويزيد من امتصاص المواد الغذائية ، ويؤثر جيدًا على الدورة الدموية وقسوة العضلات ، والشمع ينظف الأسنان ميكانيكيًا من الرواسب ويقوى اللثة .

طرق تحضير واستعمال الكريمات :

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

كريم للجلد الدهنى : ٥جم شمع نحل + ٥ ملى كحول نشادرى + ٧,٥ ملى 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 نترات بزموت + 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 ، ويقلب بعصا 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 ، فبعد 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 الأكاسيا فإنه ينتج شمعًا أبيض اللون ، ومن عباد الشمس يكون الشمع أصفر ، ومن النباتات الأخرى تبعًا لأنواعها يكون لون الشمع محمرا أو مخضرا أو ذا لون آخر .

وتعزى القيمة العلاجية لشمع النحل إلى مكوناته الأساسية من الكحولات الدهنية والصبغات والسيرولين 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 التى لم تدرس بعد ، والتى 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 « سيراتين ، نيوسيراتين ، ميلسين، مونتامنين » و ١٢,٥ – ١٥,٥٪ مواد هيدروكربونية مشبعة «بنتاكوزان، هبتاكوزان، جنبراكوزان، جنبراكونتان» 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 ٣,٨) يذوب فى الماء جزئيًا وكثافته ١,١ فى المتوسط .

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

أما الذكور فتغذى يرقاتها عليه لمدة ثلاثة أيام فقط ، وتستكمل تغذيتها بحبوب اللقاح المعجونة بالعسل لمدة ثلاثة أيام أخر .

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

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

والغذاء الملكى سريع التلف ، إذ يتأثر بالحرارة والضوء والهواء ، ويتدهور بسرعة على درجة الحرارة العادية ، وبعد عدة أسابيع يصبح لونه مصفرًا أو بنيًا برائحة قوية نتيجة لتحلل البروتين ، وتزيد سرعة التحلل بزيادة الرطوبة الجوية التى تساعد على تكاثر جراثيم العفن .

ولحفظه يجب أن يعبأ بمجرد استخراجه فى زجاجات متعادلة معقمة ، يفضل أن تكون صغيرة الحجم واسعة الحلق ملساء حتى يمكن تنظيفها بعناية ، وأن يكون لونها داكنًا بنيًا أو أزرق حتى لاينفذ منها الضوء ، ويفضل أن تملأ الزجاجات حتى نهاياتها لكى نتلافى تأثير الهواء عليه أو تملأ إلى $\frac{9}{10}$ فقط وتكمل بمثبت (كحول ٤٠٪) ، وتسد فى 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 فى مثلج عميق (ديب فريزر) ، على درجة صفر ف (— ١٨°م) ، أو يحفظ على شكل مسحوق جاف ، وقد يستعمل مخلوطًا بالعسل بشرط حفظه فى ثلاجة على درجة ٨—١٠°م حتى لاينفصلا عن بعضهما .

ولاتقتصر 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 الملكى :

لقد ذكر ميلامبى وجونز Melampy & Jones عام ١٩٣٩ أن متوسط مكونات الغذاء الملكى ٦٦,٠٥٪ ماء و١٢,٣٤٪ بروتين و٥,٤٦٪ ليبيدات و١٢,٤٩٪ سكريات مختزلة ، و٠,٨٢٪ رماد و٢,٨٤٪ مواد غير معروفة .

وفى عام ١٩٧٧ ذكر يويريش Yoirish أن بالغذاء الملكى ٤٥,١٥٪ بروتين و١٣,٥٥٪ دهون و٢٠,٣٩٪ سكريات محولة (جلوكوز وفركتوز) ، وأن به جميع الأحماض الأمينية المعروفة وبعض العناصر المعدنية والفيتامينات .

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

يبدو أن المفعول العلاجي للغذاء الملكي لايعود بصفة أساسية إلى مكوناته الرئيسية التي يوجد مثلها في مصادر متعددة ، ولكنه يعزى إلى المكونات الدقيقة التي توجد به بكميات ضئيلة ، والمواد النشيطة التي تنشأ فيه ولم يحدد كنه بعضها حتى الآن .

الليبيدات والأحماض الدهنية في الغذاء الملكي :

المواد الدهنية الرئيسية في الغذاء الملكي هي :

حمض ١٠ – هيدروكسي – ديسينويك – 10 - hydroxydecenoic acid-حمض ب – هيدروكسي بنزويك - p - hydroxy benzoic acid ٢٤ ميثلين كولسترول ,24-methylene cholesterol تم اكتشفت استرات حمض ١٠ هيدروكسي –٢– ديسينويك 10hydroxy - 2 - decenoic acid مع أحماض ميرستيك myristic وبالمتيك palmitic وستياريك stearic وسيباريك sebaric وأديبيك adipic وبيمليك pemelic وسوباريك . Subaric

ثم أمكن عزل ٣ مكونات جديدة من الغذاء الملكي صنفت إلى أحماض (٨ – هيدروكسي أوكتانويك 8 -hydroxyoctanoic) و(٣ – هيدروكسي ديسينويك 3-hydroxy decenoic) و(مشابه دكسترو روتاري لحمض ٣ – ١٠ – دكسترو ديسينويك) dextrorotary isomer .of 3-10 dextro decenoic acid

ثم أمكن معرفة أن فى الغذاء الملكى ٢٦ ، أو أكثر من الأحماض الدهنية أمكن تمييز ١٢ منها وهى : لوريك lauric وأنديسينويك undecenoic وكبريك capric ونونانويك nonanoic وباليتوليك palmitoleic وباليتيك palmitic وميريستوليك myristoleic وميرستيك myristicوترای ديسينويك tridecenoicوستياريك stearicولينولييك linoleic وأراشيديك arachidic .

المحتويات الكربوأيدراتية فى الغذاء الملكى :

أمكن تمييز مجموعة من السكريات فى الغذاء الملكى وهى : جلوكوز – فركتوز – سكروز – ملتوز – ريبوز – مانوز – ايزوملتوز – جنتيولوز gentioliose – تريهالوز Trehalose– ونيوتريهالوز neotrehalose – تورانوز ,turanoseولكن سوفروز Sophroseوليوكروز leucrose أمكن تمييزها بالمحاولات التحريبية .

الأحماض الأمينية والبروتينات فى الغذاء الملكى :

عند بدء الاهتمام بالغذاء الملكى أمكن تمييز الأحماض الأمينية التالية فيه بصفة رئيسية وهى :

حمض أسبارتيك Aspartic وليسين lysineوسيرين serineوحمض جلوتاميك glutamic acid وبرولين .

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

وفى 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— ألانين alanine —٨٥٠— برولين—proline— ٥٠ جليسين وثيريونين glycine + thereonine— ٢٠٠ سيرين serine— ٢٠٠ حمض جلوتاميك glutamic acid— ١٥٠ حمض أسبارتيك aspartic acid

وفى 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 برولين proline وليسين lysine, بينما كانت كميات أرجنين arginine وهستيدين histidine وتربتوفان tryptophan وسيرين serine وسستين cystine متوسطة .

الفيتامينات في الغذاء الملكي :

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

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 .

بيريدوكسين ١١,٨٨ مليجرام لكل جرام وزن جاف .

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

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

محتوى الغذاء الملكى من اسيتايل كولين : Acetylcholine

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

طرق حفظ الغذاء الملكى المستعمل فى الصيدليات :

١ - طريقة دو بلفير de Belvefer ويسمى الناتج مصل النحل Apiserum :

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

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

٢ ـ طريقة التجفيف بالتبريد (التجفيد) : Iyophilisation

يذاب الغذاء الملكى فى كمية من الماء ثم يطلق فى جهاز التجفيد حيث البرد القارس (بين − ٤٠°م و− ٥٠°م) ، ويبخر منه الماء بخلخلة الهواء حتى يصبح الضغط ٥٠ ميكرونًا فقط بدلا من ٧٦ مليون ميكرون ، لكى يحتفظ بخواصه سليمة ، وتصعق الميكروبات بالتيار الكهربى ، وتحجز بمرشحات تحتوى على جزئيات الزجاج المطحون ، ويحتوى الناتج على نسبة تقل عن $\frac{1}{2}$٪ من الماء ، وعند إضافة الماء إليه للاستعمال يستعيد كل خواصه ويستعمل فى تركيب الحقن ، أو يشرب عن طريق الفم .

طرق حفظ الغذاء الملكى لدى المنتجين :

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

أن تكون أسلحة الخلط مغطاة بالبلاستيك حتى لاتتغير 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 حالته الخام بمعدل حوالى ٥٠ مليجرامًا يوميًا (للأصحاء) ، أو مخلوطًا مع العسل بنسبة ١ :١٠٠ بمعدل ملعقة صغيرة (حوالى ٥جرامات) ، أويستحلب تحت اللسان ، أو على صورة ثابتة مثل Apiserum أو غروى النحل ,Apigelأو بداخل برشام يحتوى كل منه على ١٠–٥٠ مليجرامًا من الغذاء الملكى الجاف ولايتأثر بحفظه فى الأماكن الحارة بهذه الطريقة ، وقد يصنع الغذاء الملكى فى أقراص من مواد تذوب فى المعدة أو تذوب فى الأمعاء تبعًا لحالة المريض ، وقد يستعمل معلق من مسحوق الغذاء الملكى ، وقد يضاف فى زبدة الكاكاو .

(ب) بالحقن : ويعبأ المستخلص الجاف النقى للغذاء الملكى فى زجاجات تحتوى على ٢٠ مليجرامًا ، ويضاف لها أمبولات تحتوى على ٢سم٣ من المذيب ، ويقترح المعمل الذى قام بتصنيعها ١٢ حقنة على فترات كل ٢–٣ أيام تبدأ بحقنة أولية $\frac{١}{١٠}$سم٣ تحت الجلد ، ثم تليها جرعات متزايدة $\frac{١}{٤}$ و $\frac{١}{٢}$ و ١ و٢سم٣ فى العضل ، ويظهر للحقن تأثير على كمية الجلوكوز فى الدم ، ولكن المحاليل الطازجة من الغذاء الملكى 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 ألايستعمل الغذاء الملكى فى الحقن ، إلا بعد معاملات خاصة لتخليصه من الحموضة والمواد البروتينية الغريبة عن دم الإنسان وكذلك الشوائب بالعمليات الآتية :

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

٢ - يرحل المعلق إلى أمبولات زجاجية متعادلة معقمة وتغطى 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 والمراهم : 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 الملكى المجفد يفقد $\frac{2}{3}$ وزنه (الماء) فلا يتبقى منه إلا الثلث فيتحول ٣٠٠ ملليجرام طازج إلى ١٠٠ ملليجرام مجفد .

الجرعات :

البالغين يكون المعدل اليومى تبعًا للحالة (باعتبار الطازج) كما يلى :

- الحد الأدنى للعلاج ١٠٠–٣٠٠ ملليجرام .
- جرعة متوسطة اعتيادية ٥٠٠ ملليجرام .
- جرعة لبدء الهجوم العلاجى ٨٠٠–١٠٠٠ ملليجرام .
- للأطفال تبعًا للعمر تبدأ بحوالى $\frac{1}{4}$ الجرعة المقررة للكبار .
- وفى حالات الغذاء الملكى المجفد والمخلوط بالعسل تحسب تبعًا للوزن الطازج .
- يفضل استمرار العلاج لمدة ٦ أسابيع فى المتوسط تكرر عدة مرات فى السنة تبعًا للحالة المرضية .
- ليس له تعليمات مضادة ولا عدم توافق وليست له سمية ولا تأثيرات عرضية جانبية .

الفوائد العلاجية للغذاء الملكى :

١ ـ تفيد دهانات وكريمات الغذاء الملكى فى علاج بعض الأمراض الجلدية مثل التصلب Kerotracose والدهونة Seborrhee التى 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 وبهتانًا ، وتبدأ ارتباكات الإفرازات الغدية فى الزوال ، وتأثيره على الجلد ثابت تقريبًا ، ومن المستحسن فى هذه الحالات تعاطى جرعات عن طريق الفم مع دهان الكريم على مكان الإصابة .

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

٣ - عند إضافة الغذاء الملكى 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 الملكى ، كانت سرعة النمو تتناسب مع الجرعة المحقونة فيها ، وكذلك ازداد النشاط الجنسى بنفس النسبة ، ويبدو أن ذلك يعزى إلى تنبيه إفراز الهرمونات الجنسية فيها .

٤ - ثبت أن الغذاء الملكى يعمل على تنشيط أعضاء الجسم ويزيد سرعة التحول الغذائى ، ويحسن الحالة النفسية ويشفى حالات النوراستانيا والإرهاق والهبوط ، 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 طبيعيًا أو ناجمًا 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 ـ 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 ـ أجريت تجارب على الأطفال الصغار تتراوح أعمارهم بين ٤–٢٢ شهرًا ، بمستشفى جامعة فلورنسا ، وكان الأطفال المرضى ضعاف البنية بسبب سوء التغذية فأعطوا الغذاء الملكى عن طريق الفم لمدة تتراوح بين ١١–٦٠ يومًا بجرعات تختلف من ١٠–٤٠ ملليجرامًا يوميًا ، فتحسنت حالاتهم وزادت أوزانهم ، وأفاد كذلك فى حالات الأطفال المبتسرين .

٨ ـ أضيف الغذاء الملكى إلى العلاج العادى للمصابين بقرحة المعدة والاثنى عشر ، فتحسنت حالاتهم بوضوح وذلك لتوفر فيتامين حمض البانتوثينيك فيه ، إذ يعطى تكملة ممتازة ، ويظهر تأثيرًا سعيدًا عند ارتباطه بالعقاقير المناسبة .

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

قدرتهم على العمل الجسمانى والذهنى والقوة والمرونة الفكرية فى ظرف ٢٠- ٣٠ يومًا لأن للغذاء الملكى تأثيرًا أساسيًا على التوازن العصبى النفسى حيث يزيد استهلاك المخ للأكسجين مما يؤدى لتقليل الاكتئاب وزيادة التنبيه والتأهب ومقاومة الهم والغم .. ، والنتائج الممتازة التى يتحصل عليها فى حالات خاصة من الاضطرابات العصبية والنفسية الناتجة عن كبر السن ، حيث الأكسجين المخى يكون ضئيلاً . بفعل الشيخوخة وضيق الأوعية الدموية يدعم هذه النظرية .

١٠ - قام دكتور دسترم Destrem سنة ١٩٥٦ بتجارب على ١٣٤ مريضًا بأمراض مستعصية فى جامعة بوردو بفرنسا بطريقتين :

(أ) استعمل الغذاء الملكى عن طريق الفم فى ٦٤ حالة ، فكان يعطى للمريض يوميًا ٦٠ ملليجراما من مستخلص جاف للغذاء الملكى على دفعتين كل منهما ٣٠ ملليجرامًا ، وكانت أعمار المرضى تتراوح بين ٤٦-٨٩ سنة فتحسنت حالات ٤٤ مريضًا ، أى بنسبة ٦٧٪ ، وكان التأثير أكثر وضوحًا فى المسنين عنه فى حالة الشباب ، وفى بعض الحالات أدى الغذاء الملكى إلى زيادة النشاط الجنسى سواء كان الضعف ناجمًا بسبب السن أو بمسببات أخرى ، و (ب) استعمل الحقن العضلى فى ٧٠ حالة ، بمعدل ٢٠ ملليجراما من الغذاء الملكى المجفف كل يومين لمدة ٦ -١٢ مرة تبعًا 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 ، وفى نفس الوقت عاد إليهم الشعور بالصحة والابتهاج Euphoria وفى حالات المصابين بهبوط فى ضغط الدم زاد الضغط لديهم ، فتمكنوا من الحركة وقاوموا الأمراض (ولكنه لم يؤثر على ضغط المصابين بالضغط المرتفع) ، وأفاد فى علاج التهاب البروستاتا ، وأعاد الدورة الشهرية للسيدات اللاتى بلغن سن اليأس مبكرًا ، وزاد المقاومة ضد الميكروبات – وتأكد من أبحاثه أن مفعول الغذاء الملكى مستمر durable وتأثيره فعال فى ٦٥ – ٧٠٪ من الحالات ، وأن تأثيره أكبر على من يزيدون فى 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 الملكى له تأثير على الغدد الصماء وعلى الغدة الجاركلوية بصفة خاصة ويزيد عدد الكرات الدموية الحمراء ، ويبدو أن أثره البيولوجى أكبر من أثره الكيماوى ، وله تأثير واضح ضد الأنيميا الناتجة عن الشيخوخة .

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

وأقل قوة ولكنه واضح فى ٢٠-٢٥٪ ، وضئيل أو معدوم فى ٦٠٪ من الحالات، ولكنه بصفة عامة كان احتمال تأثيره كبيرًا على النشاط الجسمانى والذهنى، وتأثيره كبير جدًّا لمقاومة الشعور بالإرهاق وبصفة خاصة الإرهاق الناتج عن الأرق أوعدم النوم، ويؤدى إلى الإحساس بالصحة والقوة والثقة بالنفس، ومن العوارض البسيطة أن الغذاء الملكى أحيانا يزيد إحدى الصفات السلوكية غير المرغوبة، وهى الإحساس الزائد بالنشاط الجسمانى والذهنى ومايؤدى إليه من زيادة الثقة فى النفس.

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

١٤ - ظهر من معاملة حيوانات التجارب بالغذاء الملكى إن له تأثيرًا مفيدًا فى التئام الجروح ، ومنع تصلب الشرايين وعلاج الداء السكرى والعقم ويفيد للتكاثر وسرعة النمو والبلوغ .

١٥ - تبعًا لمصدر الغذاء الملكى يختلف تأثيره ولكنه بصفة عامة يمكنه :

• إمداد الكائن بمواد معينة قد يكون افتقدها .

• يساعد فى تشغيل وتنظيم بعض العمليات العضوية القاصرة أو المختلة .

• تنشيط وترتيب التناسق لبعض التحولات الغذائية الفاشلة .

• زيادة الطاقة الحيوية بصفة عامة .

• منبه جيد إذ يثير عوامل الحذر والتيقظ 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 تمامًا وبنفس المستوى تحت كل الظروف إذ يختلف التأثير تبعًا لمصدر الغذاء الملكى والحالة العامة للمريض حيث أن النتائج تكون أوضح بصفة خاصة لدى صغار الأطفال والشيوخ المسنين .

– لدى الأصحاء : يؤخذ الغذاء الملكى داخليًا فى الحالات التالية :

• لتحسين الحالة الفيزيقية الجنسية أو الفكرية فى حدود الأنشطة الطبيعية مع زيادة الثقة بالنفس .

• لزيادة المقاومة (المناعة) ضد الإرهاق الفيزيقى 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 ب٥ (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 الملكى 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 أحيانًا بنتائج مدهشة .
- اضطرابات الجهاز العصبى والدورى الذى يؤدى إلى الدوار (الدوخة) مع طنين وصفير الأذن وغيرها من الأمراض غير محددة الأسباب .

المجال التناسلى 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 التى تؤدى إلى الهبوط الجسمانى والنفسى .

الحالات الجلدية :

– بعض أمراض الجلد يمكن أن تتحسن وبصفة أساسية الأمراض الجلدية التى تؤدى إلى تداخل العناصر المسببة للتصلب Keratosiques أو إلى التدهن . Séborrhéiques

– جفاف وتقشر الجلد . xerodermie

– حب الشباب acné .

– الذئبة الحمراء lupus erythemateux التى تستجيب أحيانًا للعلاج بالغذاء الملكى لمدة طويلة ، فيمكن وصفه للحالات التى لا تستجيب للعقاقير التقليدية .

حالات مختلفة :

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

– بمفرده أو مرتبطًا مع سم النحل ، يستطيع الغذاء الملكى أحيانًا أن يعطى نتائج حسنة لبعض أعراض التهاب مفاصل العظام المزمنة التى قليلاً ما تتحسن بواسطة العقاقير المعتادة .

– نشرت بعض النتائج المثيرة المتعلقة بالأزمات asthmeومرض باركنسون Parkinsonعن تأثير الغذاء الملكى مرتبطًا بالعلاجات الخاصة بهما، حيث لم يظهر تأثير مشابه لهذا العلاج المفيد جدًّا ضد هذين المرضين.

الغذاء الملكى ضد الزكام :

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

العلاج بالغذاء الملكى 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 العلاجى للآخر ، وتتوقف المدة اللازمة للعلاج على مستوى وشدة ومدة الإصابة .

وبتجربة المعاملة المشتركة لسم النحل مع الغذاء الملكى 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 تعانى لمدة ٣ سنوات من التهاب مفصلى متعدد معدى ومشوه Polyarthriteinfecteurdeformanté وعولجت أثناءه فى العيادة والمستشفى بدون نتيجة باستعمال العقاقير الطبية بقاعدة من السليسيلات salicylates وبوتاديون butadione وكورتيزون ... إلخ ، ونتيجة لانتفاخ وتشوهات مفاصل الكوع والعرقوب ورسغى اليدين والمعصمين التزمت الفراش ، فبدئت بالعلاج بوخز النحل الذى لم يؤد إلا تسكينًا نسبيًا 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 جدًا ، ففى نهاية هذه المعاملة (٦٠٠ وخزة نحل و٦ جرام غذاء ملكى) ، بدأت المريضة فى المشى ، وانخفضت سرعة الترسيب إلى ٢٠ ملليمترا فى الساعة ، وزادت محتويات الدم من الهيموجلوبين والكرات الحمراء بدرجة محسوسة جدًا ، وبعد فترة شهرين تناولت المريضة كذلك ٢ جرام غذاء ملكى و٢٠٠ وخزة نحل ، فاستعادت صحتها تمامًا ، وتمكنت من استئناف العمل (عن بوريش) .

تأثير الغذاء الملكى فى التئام الجروح :

درس حديثا تأثير أشكال مختلفة من الغذاء الملكى (نقى خام – مجفف – مجفد – مرهم – محلول مائى) على تكوين الأنسجة الطلائية . والالتئام فى عضلات الأرانب المجروحة والمشرطة ، ففى عام 1962 وجد جيمبل وثريلكلد وفاريس Gimbel, Threlkeld & Farris أن هيدروكورتيزون وإنزيم هيالورونيديز ومواد أخرى عديدة ، ليس لها تأثير على نمو الأنسجة الطلائية ، بينما كان للغذاء الملكى 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 جزئيًا (ظاهريًا وميكروسكوبيًا) فقط بعد المعاملة بالغذاء الملكى المجفف النقى ، وفى عام ١٩٦٨ لاحظ فيتيك Vittek أن الغذاء الملكى بالتأكيد يسرع عملية إعادة بناء وتولد regeneration العظام المجروحة فى الفئران بعد ٥٠ يومًا من المعاملة وذلك بزيادة تكوين الخلايا العظمية osteoblasts وتمييزها إلى خلايا متخصصة فى هذا المجال .

تأثير الغذاء الملكى فى تصلب الشرايين والداء السكرى :

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

مستوى الكولسترول ، وأظهر تأثيرًا طيبًا على المرضى الذين يعانون ضيقًا مزمنًا فى الشريان التاجى . chronic coronary insufficiency

وفى عام ١٩٧٠ ذكر مادار Madar وآخرون أن الغذاء الملكى قلل الميل لحدوث تصلب الشرايين atherosclerosis فى الأرانب التى عوملت لزيادة الكولسترول cholesterolized حيث منع ترسيب الليبيدات فى البطانة الداخلية للشريان الأورطى ، ولكنه كان أقل تأثيرًا فى منع ترسيبها فى البطانة الوسطى للجدار الشريانى .

ووجد محجوب عام ١٩٧٧ أن حقن الغذاء الملكى تحت الجلد يوميًا ولمدة ١٠ أيام فى فئران التجارب البيضاء بجرعة مقدارها ١٠٠ ملليجرام لكل كيلو جرام من وزن الجسم ، أدى إلى انخفاض معنوى فى مستوى كمية السكر فى الدم (٥٦,٨٥ ملليجرام جلوكور/١٠٠ ملليلتردم) إذا قورنت بمثيلتها فى الفئران التى لم تعامل (١١٥,١ ملليجرام جلوكور/١٠٠ ملليلتردم) ، ويعزى ذلك إلى أن الغذاء الملكى يشجع إفراز مزيد من هرمون الأنسولين فى خلايا بيتا بالبنكرياس .

ونفس الجرعة تسبب حماية الفئران من التأثير الضار الناتج عن الحقن الوريدى لمادة الألوكسان ، التى تسبب زيادة فى مستوى السكر نتيجة لتخصصها المميز فى تحطيم خلايا بيتا فى البنكرياس وبالتالى تسبب نقص إفراز كمية الأنسولين ، فكان متوسط كمية الجلوكوز فى دم الفئران التى حقنت فقط بهذه المادة ٢٤٢ ملليجرام جلوكور/١٠٠

ملیلتردم ، بینما الفئران التی حقنت من قبل بالغذاء الملکی ثم حقنت بمادة لاللوکسان کان متوسط کمیة الجلوکوز بها ١١٩,٢٥ ملیجرام لکل ١٠٠ ملیلتردم ، أی یجعلها مقاربة لکمیة الجلوکوز فی الفئران السلیمة ، وقد یعزی ذلك إلی أن للغذاء الملکی تأثیرًا علی تحسین الاستفادة من الجلوکوز واستخدامه فی إنتاج الطاقة .

وأدی حقن الغذاء الملکی بنفس الطریقة إلی خفض کمیة ثلاثی الجلیسریدات فی مصل الدم عنه فی الفئران التی لم تعامل ، وکان هذا الفرق غیر معنوی فی الفئران الطبیعیة حیث کانت نسبته ٦٧,٠ و ٨١,٨٦ ملیجرام ثلاثی الجلیسریدات لکل ١٠٠ ملیلتر مصل فی الحالتین علی التوالی ، ولکن إذا حقنت الفئران بعد ذلك بمادة لاللوکسان فإن خفض ثلاثی الجلیسریدات یکون أوضح فی حالة الفئران المحقونة بالغذاء الملکی عنه فی الفئران التی لم تحقن بالغذاء الملکی ، حیث کان لمتوسطان ٧٢,٥ و ٩٦,٢٥ ملیجرام ثلاثی جلیسریدات/١٠٠ ملیلتر مصل علی التوالی .

ویمکن تفسیر ذلك بأن الغذاء الملکی یشجع الاستفادة من لجلوکوز وإنتاج الطاقة بدلاً من تکوین الدهون المخزونة بالأنسجة التی ینتج عن تحللها أثناء استهلاکها إنتاج أحماض دهنیة وثلاثی جلیسریدات ، وهو ما یحدث فی حالة الفئران المحقونة بمادة لاللوکسان فقط ، وتعانی من نقص إنتاج الأنسولین .

تأثير الغذاء الملكى على التكاثر والنمو :

هيل وبورديت Hill & Burdett 1932 عملا مقارنة لتغذية الفئران الناضجة على منتجات النحل ، مثل العسل ، وحبوب اللّقاح وغذاء الملكات (عن طريق الفم) ، وأقراص يرقات النحل لمقارنة كل منها مع أغذية خالية من فيتامين هـ ، وظهر منها أن الإضافة اليومية من الغذاء الملكى لمدة شهر أعطت ذريتين كاملتين من ٣ فئران بينما إضافة ٢ جرام من العسل أو حبوب اللّقاح أو أقراص يرقات شغالات النحل ، لم يكن لها تأثير ما عدا جنين واحد غير كامل من خمسة فئران — وثبت أن الخصوبة من الغذاء الملكى لاتعود لوجود فيتامين هـ به ، إذ لم يوجد دليل على وجوده كما أظهر ذلك ماسون ملامبى Mason Melampy 1936 وشورل Schoorl 1936 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 ملكيًّا ، وكذلك بروسيرى ، وراجوزينى Prosperi & Ragozzini 1956 لاحظا نفس النتيجة بإعطاء جرعات يومية للأطفال المصابين بنقص التغذية وباضطرابات أخرى ، إذ زادت شهية الأطفال بعد ٢٠ يومًا من المعاملة ، واستمرت الزيادة الإضافية فى النمو مستمرة لفترة بعد إيقاف المعاملة بالغذاء الملكى .

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

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

بونومى Bonomi 1959 لاحظ زيادة فى وزن الكتاكيت التى تعطى غذاء ملكيًا طازجًا وزيادة فى نمو غددها التناسلية .

وقارن مالوزوشى وكارور Maluszewshi & Kaczor 1961 بين تأثير غذاء ملكات النحل على النمو فى الأرانب والفئران ، واستنتجا أن إضافة جرعتين يوميًا بمعدل ١٠٠ ملليجرام من غذاء الملكات للوجبات الغذائية العادية كان تأثيرها فى الفئران أكبر من تأثيرها فى الأرانب .

وقد وجدت إيفا فاريل Eva Vasil عام ١٩٦٢ أنه بحقن الجرذان التى تتراوح أوزانها ١٢ – ١٨ جرامًا بالغذاء الملكى لمدة ١٠ أيام بجرعتين مختلفتين ١ و ٢ ملليجرام غذاء ملكى لكل كيلو جرام من وزن الجسم ، زادت أوزانها بمقدار ١٠ جرام و ٩,٨ جرام فى حالة الجرعتين المختلفتين على التوالى ، بينما كانت الزيادة ٧,٦ جرامات فى المقارنة التى حقنت بالماء المقطر .

وفى عام ١٩٦٥ أعلن بوكارمى Pokarmy وآخرون أنهم استخدموا عدد الكرات الدموية الحمراء بعد الحقن بالغذاء الملكى 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 الفسفرة hosphorylation ١٢٦٪ , وأضاف أن الحقن المتزامن 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 الذكرية .

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 في المستخلصات المائية ، ولكن أظهر هذين المفعولين فى مستخلصات الأيثير والكلوروفورم .

لاحظ أحمد عبد ١٩٦٧ زيادة وزن الرحم فى الجرذان التى استؤصلت مبايضها ، وذلك إذا أضيف الغذاء الملكى فى طعامها ، أى أنه يشبه الهرمون الأنثوى الاستراديول ، وفى ذكور الجرذان له تأثير يشبه الهرمون الذكرى التستسترون وفى بعض الحالات يسبب تغييرًا فى وزن الحوصلة المنوية والخصية .

وفى عام ١٩٦٨ لاحظ عباس خير أن الغذاء الملكى كان تأثيره مؤكدًا على الغدد التناسلية للجرذان فى كل من الذكور والإناث سواء فى وزنها أو نشاطها ، وأن عمله يماثل الهرمونات المنبهة لهذه الغدد ، ففى الإناث زادت أوزان المبايض والأرحام وكان الأثر الهستولوجى واضحًا أيضًا 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 – هايل Hayl 1939 – تونسن ولوكاس Townsen & Lucas 1940 - آبوت Abott 1945 الذين ذكروا أن للغذاء الملكى أثرًا بصفة مؤكدة على الغدد التناسلية بالإناث ... .. بينما ذكر ميلامبى وستانلى Melampy & Stanley 1940 وكذلك هينجليز Hinglais 1959 أن

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

أما تأثير الغذاء الملكى على وزن الحصى فى الجرذان فلم يكن واضحًا ، إذ وجد تعارضًا من أسبوع لآخر فى تجربتين مختلفتين ، ومع ذلك فإن الفحص الهستولوجى أكد أن للغذاء الملكى أثرًا 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 الملكى ، بينما لم تظهر إلا بعد أسبوعين فى خصى الجرذان التى لم تغذ بالغذاء الملكى .

وفى عام ١٩٧٧ وجد سلامة وآخرون من تجاربهم على الفئران بإعطائها غذاء ملكيًا طازجًا ، أو مجففا عن طريق الأنبوب المعدى بمعدلات ١٠ – ٣٠ – ٤٠ مليجراما يوميًا لمدة ٤ أسابيع ، وجدوا لغذاء الملكات تأثيرًا منشطًا للنمو وكذلك تأثيرا مبكرا للبلوغ يتناسبان مع الجرعة ، وكان الغذاء الملكى الطازج أفضل من المجفف .

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

المبايض لم تكن مؤكدة) ، وذلك يدل على احتمال أن يكون تأثير الغـذاء الملكى مشابهًـا لنشاط هرمونـات الغـدد التناسليـة gonadotrophic-like activity وقد تم فصل المواد الفعالة وتجربتها بالحقن فى الجرذان ، ولم يثبت وجود هرمونات ذكرية أو أنثوية فى الغذاء الملكى .

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

أما حقن الغذاء الملكى بنفس المعدل فى التجويف البريتونى فسبب زيادة فى وزن الكبد والكلى ، ولكنه سبب نقصًا فى الوزن الكلى للجسم وفى وزن الخصى والبروستاتا ، ورفع مستوى هرمونات الغدة النخامية والتستسترون (والبروجسترون بنسبة كبيرة) ولكنه خفض مستوى هرمونات الكورتيزول ، والثيروكسين ، وترای أيودوثيرونين ، وكان تأثيره على الأنزيمين المدروسين مماثلاً لحالة تعاطى الغذاء الملكى 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 المرىء 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 .

(جـ) 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 .

سم 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 فى هذا الكيس إذا زادت نسبة المواد البروتينية عن المواد الكربوايدراتية فى غذاء النحل ، ولذلك تكون كميته أكبر فى فصلى الربيع والصيف (حين تزداد كميات حبوب اللقاح فى الأزهار بالحقول) عنه فى فصلى الخريف والشتاء ، وكميته ٠,١٥ – ٠,٣٠ مليجرام بالنحلة الواحدة .

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

مما يدفع الحمة لتنغرس أكثر وأكثر فى الجلد ، ويستمر دفع محتوياتها من السم فى الجرح .

ولا تموت النحلة عند فقد آلة الوخز وكيس السم ، ولكنها تموت فقط إذا خرج معهما 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 الطبيعى والكيماوى :

سم النحل سائل شفاف يجف بسرعة حتى فى درجة حرارة الغرفة فيفقد $\frac{2}{3}$ وزنه وينوب بسرعة فى الماء والأحماض ، لا يتأثر كثيرًا بارتفاع درجة الحرارة ولكنه يتأثر بالتسخين مع الأحماض والقلويات ، ويتأثر ببرمنجنات البوتسيوم وغيره من المواد المؤكسدة – ونظرًا لأنه يتحمل الرطوبة فيمكن حفظه عدة سنوات .

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

قد وجد بعض الباحثين ٥٥ إنزيما فى سم النحل منها ١٠ مجموعات من فوسفوليبازات phospholipases و ١٠ مجموعات أخرى من هيالورونيدازات hyaluronidases تعمل من جهة كمثبطات inhibitors للجهاز العصبى ، ومن جهة أخرى كمنبهات 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 pharmakol . 1954 222 , 5 366-387. ذكرا فيه أن حقن المليتين (بروتين مستخلص من سم النحل) يسبب خفض ضغط الدم ، وتحلل الكرات الدموية الحمراء وانقباض الألياف العضلية المخططة والملساء ، ويبطل أو يعطل التناوبات العصبية – عضلية والعقدية .

وكتب هذان الباحثان كذلك أن الهيالورونيديز (وهو دياستيز 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 حديثًا أن النفاذية بين الأنسجة الضامة والشعيرات الدموية تعتمد رئيسيًا على المفعول التخمرى لحمض هيالورونيك المتواجد داخل تركيب الأنسجة الضامة والمواد المحتوية هيالورونيديز (مثل سم النحل وهيرودين hirudine وورونيديز ronidase ومستخلص الخصية وسبرمين ..... spermine الخ) حتى بجرعات ضعيفة جدًا تسبب تزايد هذه النفاذية .

وفى عام ١٩٥٨ أوضح الفرنسيان جورت Gort وديرى Déry باستعمال الفيران أن سم النحل يعمل كمادة مضادة للسم الفا Toxine a للميكروب العنقودى staphylococcus وللتيتانوس Tetanos وهذا يفسر بوجود إنزيم فوسفوليبيز أ فى السم .

وملاحظات كثيرة من العلماء والأطباء تؤكد ، أو تقنع بأن وخز النحل أو حقن الأبيتوكسين يؤدى فى الجسم البشرى ليس المناعة فقط ضد سم النحل ولكن أيضًا ضد الأمراض المعدية ، أى أنه يعتبر علاجًا شافيًا ووافيًا ممتازًا ، ويؤثر كذلك جيدًا 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, Phosphomonoesterase,
- Adolapin,B-galactosidase , B-acetylaminodexyglucosidase .

وتوجد بسم النحل كذلك مجموعة من البيتيدات 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 حمضًا أمينيًا لها نشاط سطحى .

٢ - أبامين Apamin تكون ٣٪ من وزن السم ويتكون من ١٨ حمضًا أمينيًا .

٣ - بتيدات أخرى مثل . Secapin , Tertiapin , Cardiopep

٤ – فوسفوليباز أ ، أنزيم يكون ١٤٪ من الوزن الجاف للسم ، وهو يثبط من تأثير أنزيم ثرومبوكيناز 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 أثرًا بيولوجيًا .

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 فورًا في محلول $\frac{١}{١٠٠٠٠}$ ، ويموت في نصف دقيقة في محلول $\frac{١}{٥٠٠٠٠}$ ولكن إذا انخفض تركيزه إلى $\frac{١}{٥٠٠٠٠٠}$ $\frac{١}{٦٠٠٠٠٠}$ 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 دائمًا أقراص بريدنزيلون أو ديكساميثاذون او بوركورتولون ، ففى كثير من الحالات يكفى بعد اللدغ فورًا تناول قرص لوقف أعراض التسمم .

ولوحظ أن بعض الأفراد الذين كانوا يعملون بالمناحل ، ويتحملون الوخز بأعداد كبيرة تتغير أحوالهم ، إذا تعرضوا لصدمات 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 ملليتر مصل من دم نحال مخفف إلى $\frac{١}{١٠٠}$ - $\frac{١}{٤٠٠}$ ، وبكمية مساوية من سم النحل، أما حيوانات المجموعة الثانية (مجموعة المقارنة) فحقنت بنفس الطريقة، ولكن المصل كان من أشخاص لم يتعرضوا بتاتًا لوخز النحل، وكانت النتائج واضحة جدًا، حيث أن مصل دم النحالين يعادل (يلغى) مفعول السم، ولكن مصل الدم العادى لايظهر 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 ، وكالنديولا مع الفازلين أو لانولين ، والكحول ضرورى لأنه مهدىء للألم وللحرقان ، ويعادل تبعًا للحالة العامة مفعول الهستامين والمواد النشيطة 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 كما يلى : 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 بالمنومات والمهدئات (بروم/ لومينال/ فيرونال) ، أما الأورام والآلام فيستعمل ضدها كمادات (ضمادات) من الماء البارد أو محلول بوريك (ملعقة صغيرة من حمض البوريك 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 بآلام شديدة ، وأوديما 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 أدرينالين أو كلوريد كلسيوم ، أو بروميد صوديوم ، وكل هذه العلاجات يجب أن تتم بسرعة بواسطة الطبيب .

وتختلف الحساسية بالنسبة لسم 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 واللهث «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 لسم 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 الهلامى ، وفى بعض الأمراض التناسلية وأمراض القلب الوراثية ، وإذا حدث بعد اللدغة الأولى أن شعر المصاب بضعف عام ،

أو بالحمى ، والصداع ، والأرتكاريا ، والطنين فى الأذن والإسهال ... إلخ ، فيجب إيقاف العلاج فورًا بسم النحل .

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

ففى معمل النظائر المشعة فى سان فرانسسكو بالولايات المتحدة الأمريكية ، تم حقن مجموعة من الفئران بمحلول ملحى من سم النحل تحت الجلد ، وتم تعريضهم لمدة ٢٤ ساعة للإشعاعات (٨٢٥ رينتجن) فبقى منها ٨٠٪ على قيد الحياة ، وفسرها العلماء بأن سم النحل يحتوى على مواد نستطيع امتصاص الشق الحر من المادة المشعة .

الاستشفاء بسم النحل :

سم النحل علاج خاص للحمى الروماتيزمية الحقيقية ، أما فى حالة الأشخاص الذين يعانون من التهاب الأوعية الدموية الميكروبى الناتج عن أمراض الزهرى والسيلان والدرن الرئوى ، فإن سم النحل يؤدى إلى رد فعل خطير لديهم : ويقترح استخدام لدغ النحل فى التشخيص لتحديد الروماتيزم الحقيقى .

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 جدًا ، 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 مصابًا 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 القزحية والتهاب الجسم الهدبى ، وفى علاج تضخم الغدة الدرقية المصحوب بجحوظ العينين ، علاوة على أن له تأثيرًا مهبطًا 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 ألما ، أو يتبع اللدغ فى الذراعين والفخذين بنظام لا يتيح العودة إلى اللدغ فى نفس المكان من الجسم قبل فترة ٤ أيام ، إذ يبدأ مثلا 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 اللذع تترك النحلة شكاتها وجهاز اللدغ الذى يستمر فى التقلص لعدة دقائق حتى تفرغ حوصلة السم ، وحينئذ يجب إزالة الحمة .

ويجب زيادة الجرعات بالتدريج ، ففى 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 $\frac{1}{5}$ الدم ، فيحمل السم فورًا إلى الجسم كله ، إذ يكون الأثر العلاجى بالحقن تحت الجلد أكبر نفعًا من الحقن داخل الجلد ، وعند اتباع الطريقة الحديثة يخفف سم النحل فى محلول ملحى أو ماء مقطر ويحقن فى جرعات صغيرة ٠,١ – ٠,٢ – ٠,٣ مليلتر .

وقد أنتجت بعض معامل الأدوية مثل ميرك شارب ودوهم Merck 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 بولى إيثلين ، 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 وخز هذا الغشاء فتنفصل آلة اللسع عن النحلة ويتسرب السم منها تدريجيا إلى الماء الموجود بالإناء ويستخرج منه بالتبخير .

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

وتستخلص المادة السامة Toxin بمعاملة المادة المسحوقة الناعمة بحمض كلوردريك ١٠/ن خمس مرات (فى كل مرة بحوالى 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 الأسيتون ٨٠٪ عدة مرات للحصول على كل البيكرات القابلة للذوبان ، وبعد ذلك تحول المادة السامة إلى مركب كلوريدى بترسيب المستخلصات عند إضافة كميات كبيرة من الأسيتون النقى بها بضع نقط من حمض الكلوردريك المركز ، ثم يعامل الراسب بالطرد المركزى ويرشح ، ويغسل بواسطة الأسيتون أولاً ثم بواسطة الأيثير ، ثم يجفف تحت التفريغ الهوائى . in vacuo

(د) توضع الشغالات فى إناء زجاجى نظيف وتغطى بورقة ترشيح مبللة بالأيثير ، فيخدر النحل ويسيل منه السم على جدار الإناء وعلى قاعه وعلى النحل أيضًا ، فيغسل الإناء بالماء ويرشح المحلول العكر الناتج ويبخر 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 نقيًا .

(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) ، يسبب 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 (ابيتوكسين) بالتيار الكهربائى أو بالموجات فوق الصوتية :

ففى 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 (إيونوثرابى أو الكتروثرابى) 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 :

يذاب فى لتر ماء مقطر مقدار ٠,٠٤ – ٠,٠٥ جرام من سم النحل الخام ، ويوضع فى مكان الألم قطبان كهربيان electrodes مرودان بوسادتين ماصتين للماء كل منهما بمساحة ١٥٠ – ٢٥٠ سم^{٢} ،

بحيث تكونان مشبعتين بمحلول السم فى ماء فاتر ، ويوصل القطبان الموجب والسالب مما يودى إلى ادخال الأبيتوكسين داخل الجسم دفعة واحدة .

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

وقوة التيار أثناء التعريض تكون ١٠ ملىأمبير mA فى اليوم الأول ، ١٢ فى اليوم الثانى ، ١٤ فى اليوم الثالث ، ١٦ فى الرابع ، ١٨ فى الخامس ، ٢٠ فى كل من الأيام التالية .

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

يعمل محلول من المادة السامة المبلورة وتدخل الجسم بواسطة القطبين الموجب والسالب ، يوضع كل منهم مع عازل ١٥ × ١٨سم مغموس فى محلول فسيولوجى به محلول المادة السامة ، وتوضع على اليد أو القدم ، ويتم توصيلها مع قطبى جهاز الكتروفوريزس — كل يوم أو كل يومين — فى اليوم الأول يضاف للمادة العازلة ٣ مليلتر

مع محلول يحتوى على ٦ وحدات من أبيتوكسين (سم ٦ نحلات) واليوم الثانى ٨ وحدات والثالث ١٠ وحدات ويستمر ذلك حتى اليوم العشرين باستخدام قوة التيار فى حدود ٥ – ١٠م^{1} لمدة ١٠ – ١٥ دقيقة ، فى ١٥ – ٢٠ جلسة .

واستخدمت هذه الطريقة فى علاج حالات الإصابة بأمراض الجهاز العصبى الطرفى والروماتيزم وروماتويد المفاصل فى حالاته الحادة والمزمنة وأمراض الأوعية الدموية الطرفية ، فشفيت كثير من الحالات وتحسنت بعضها .

ويعزى التأثير إلى أن سم النحل يغلق توصيل أعصاب الحساسية فيؤدى إلى تقليل الآلام وانتهائها فى 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 تحتوى على سم النحل (بتركيز ١٠٪) وكذلك دهانات ومراهم تدهن بها الأعضاء المصابة وإيروسولات للاستنشاق inhalation

(أ) مرهم أبيتوكسين :

يحضر من سم النحل النقى مع فازلين أبيض وحمض سليسليك ، وإضافة حمض سليسيليك فى المرهم تجعل الطبقة الخارجية للجلد

طرية، ويزيد نفاذيتها ، وتعمل بلورات السليسيليك إلى أحداث خدوش بسيطة بالطبقة الخارجية للجلد فتسمح بدخول المادة السامة منها .

وأنتج مرهم من سم النحل يسمى verapineلعلاج التهاب القرنية keratitis والتهاب القزحية iritis والتهاب ملتحمة (صلبة) العين scleritis وأمراض أخرى ... ففى اليوم الأول يدهن المرهم على الكتف الأيسر وفى اليوم التالى يدهن الكتف الأيمن ثم منتصف الإلية اليسرى فمنتصف الإلية اليمنى وهكذا .

(ب) استنشاق سم النحل :

يشبع بخار الماء الساخن بالأبيتوكسين ويستنشق المريض بسرعة فى الرئتين إذ تتكون الرئتان من ٧٠٠ مليون حويصلة تنتشر بجدرها الشعيرات الدموية بمساحة ٩٠ مترًا مربعًا .

(جـ) أقراص أبيتوكسين :

الأقراص المحتوية على سم النحل تستخدم بالامتصاص تحت اللسان ، ولا تبتلع 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 .

٥ – بالحقن الدقيق : Micro-injections

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

وتتبع هذه الطريقة على نطاق واسع فى 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 الشيخوخة ، وآلام المعدة ، والتهاب الكبد ، والبواسير ، والإسهال ، والارتكاريا والبثور الجلدية ، والانزلاق الغضروفى بالفقرات القطنية ، وانحراف عظام الحوض ، وروماتيزم المفاصل ، وآلام الركبة ، وتصلف

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

ولاستعمال النحل أو آلة الوخز للعلاج بالمنزل أو فى عيادة الطبيب ، تعبأ مجموعة من الشغالات فى قفص إرسال ملكات (قفص خشبى له واجهة من السلك الشبكى وفتحة جانبية مغطاة بسدادة فلينية) ، 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 التبادلى 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 ، وفى ٧٠٪ من الحالات زاد عدد الكرات الدموية من ٥٠٠٠٠٠ إلى ٥٠٠٠٠٠ ، وفى ٦٥٪ من الحالات زادت نسبة الهيموجلوبين ١٢٪ ونقصت نسبة الكولسترول فى الدم .

النظام الغذائى أثناء العلاج بسم النحل :

فى أثناء العلاج يمنع تمامًا تعاطى المشروبات الكحولية والمواد الحريفة التى تقلل بدرجة كبيرة التأثير العلاجى لسم النحل ، ويمنع

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

يجب أن يكون الغذاء عالى السعرات بدرجة معقولة وبه كميات مناسبة من المواد الكربوايدراتية والبروتينية والدهون والفيتامينات خاصة ج ، ب١ ، وبدلاً من السكر يستخدم العسل مع تناول ٤ – ٥ وجبات يوميًا .

ويلاحظ أن سم النحل قد يزيد فترة الإصابة بفقر الدم فى المخ مما يؤدى إلى فقدان الوعى .. ، ولا ينصح بالاستحمام فى 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 الغذائى له أهمية خاصة أثناء علاج الروماتيزم بسم النحل حيث أن الروماتيزم لا يؤثر على المفاصل والقلب ، ولكنه يؤثر أيضًا على الجهاز الهضمى (المعدة والاثنى عشر والكبد) حيث يسبب بعض الخلل فى وظائف غددها ، ولذا ينصح باستخدام منتجات الألبان خالية من الدهون مع الفواكه والخضروات الغنية بالفيتامينات والعناصر المعدنية والمعادن الدقيقة .

حبوب اللّقاح Pollen

يجمع النحل من الأزهار حبوب اللّقاح والرحيق ليتغذى عليهما ، ولكى يتمكن النحل من تحويل الرحيق إلى عسل ، أو إلى شمع ، ومن مستحلصات الرحيق وحبوب اللّقاح معًا ينتج النحل غذاء الملكات ، وسم النحل ، والأنزيمات ، وكل ذلك عن طريق جهاز كيميائى دقيق خلقه الله فى جسم النحلة ، ويستطيع النحل أن يحدد ما يجب عليه تصنيعه وإفرازه تبعًا لحاجة الطائفة بناء على وحى الله سبحانه وتعالى إليه ، ويستطيع الإنسان أن يغير ظروف الخلية لزيادة أى من المنتجات التى يرغبها وكلها فيها شفاء للناس .

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

ولا يمكن (إلا فى النخيل والذرة) أن تجمع حبوب اللّقاح من الأزهار مباشرة بل تعتمد على النحل فى جمع هذه الحبوب ، إذ يقوم بتجهيزها على هيئة كتل قرصية الشكل بعد تليلها بالعسل ، فتعلق بالسطح الخارجى للرجلين الخلفيتين ، وعند الرغبة فى جمع حبوب اللّقاح للأغراض التجارية أو العلمية تثبت أجهزة خاصة عند مداخل الخلايا تسمى مصايد حبوب اللّقاح لكى تسقط فيها نسبة من الكتل التى يحملها لكى تجمع وتجفف بطريقة فنية حتى لا تفتقد شيئًا من قيمتها الغذائية ... ويشعر النحل بنقص حبوب اللّقاح فى الخلية فيقوم بجمع كميات بدلاً منها ، وهكذا لأنها غذاؤه الأساسى اللازم لحياته وتكاثره .

وقد لوحظ أنه بينما لا تحتفظ حبوب اللّقاح التى تجمع من الأزهار مباشرة بقدرتها الإخصابية (لكى تنمو على سياسم الأزهار) إلا لبضع ساعات ، فقد ثبت أن حبوب اللّقاح التى يجمعها النحل يمكن حفظها فى صناديق التبريد بواسطة الثلج الكربونى على درجة ٥١°م تحت الصفر محتفظة بحصوبتها لمدة عام .

مكونات حبوب اللّقاح :

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

(٣٠٪) والدهون (٥٪) إضافة إلى مواد غير محددة (٣-٤٪) والصبغات والهرمونات والأنزيمات وكوانزيمات (مرافقات أنزيمية) ، والفيتامينات والعناصر المعدنية واللسثين ومواد طيارة وعوامل حيوية أخرى ومنها ديزوكسي ريبوزات ,Desoxyribosesالتى تسبق تكوين الأحماض النووية التى تدخل فى ضبط الذاكرة وجميع العمليات الخلوية ، وأهمها : riboxynucleic acid (RNA) و (DNA) desoxynucleic acidوليس ذلك غريبًا على الطلع ، فهو مركز العناصر النافعة فى النبات لأنه العنصر المذكر فى الزهرة المكلف بتكاثر النوع ، وهو كحبة أنتشت ، يجب أن تكون محتوية على احتياطى هام من جميع العناصر الغذائية وجميعها غنية جدًا مما يتيح للحبة أن تنمو بدون مساعدة خارجية لتصل إلى البويضة التى ستلقحها .. ، والطلع مادة حية والطريقة المتبعة لتجفيفها تعمل على حفظ مكوناتها بعكس المواد المستخلصة من أجزاء النبات الأخرى .

وبصفة عامة فإن حبوب اللّقاح تحتوى على كل ما يحتاجه أى كائن حى ، وهى المادة الغذائية الوحيدة الخاصة بالحياة والتكاثر فى النحل ، إذ يأكلها النحل لكى تكتمل حياته ولتغذية الحضنة ، ولإمداد الغدد التى تفرز الغذاء الملكى ، ولإفراز الخمائر والأنزيمات والهرمونات .

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

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 اللّقاح تكفى المتطلبات اليومية للشخص البالغ من هذه المواد .

وتوجد فى حبوب اللّقاح جميع الأحماض الأمينية الأساسية التى لا يمكن للجسم البشرى أن يقوم بتصنيعها مثل ليوسين leucine أيروليوسين isoleucine ليسين lysine ميثونين methionine فيايل الانين phenylalanine ثريونين Threonine فالين valine ترتوفان Tryptophan ومن الأحماض الأمينية الموجودة بحبوب الطلع ميستين ، هستدين ، الانين ، ارجنين ، جليسين ، برولين ، سيرين ، تيروزين ، حمض جلوتاميك . ومعظم الأحماض الأمينية توجد فى حالة حرة بالطلع والقليل يكون مرتبطًا .

وكذلك تحتوى حبوب اللّقاح على جميع الفيتامينات المعروفة ما عدا (ب ١٢) ، وقد وجد أن ١٠٠ جرام منها تحتوى الفيتامينات التالية مقدرة بالميكروجرام : ٦٠٠ تيامين (ب١) ، ١٦٧٠ ريبوفلافين (ب٢) ، ٩٠٠ بيريدوكسين (ب٦) ، ٢٧٠٠ حمض بانتوثنيك (ب٥) ، ١٠٠٠٠ حمض نيكوتنيك (ب٣) ، وجد بها كذلك فيتامين (ج) أى حمض سكوربيك ، فيتامين (E) أى توكوفيرول ، فيتامين (H) أى بيوتين .

العناصر المعدنية التى يمكن تمييزها بكميات كبيرة فى رماد حبوب اللّقاح : بوتسيوم (٢٠-٤٠٪) ، مغنسيوم (١-٢٠٪) ، كلسيوم (١-١٥٪) ، حديد (١-١٢٪) ، سليكون (٢-١٠٪) ، فوسفور (١-٢٠٪) ، علاوة على ٢١ عنصرا آخر توجد بها وبأجسام النحل أيضًا بكميات أقل وهى : صوديوم ، نحاس ، نيكل ، منجنيز ، زنك ، رصاص ، فضة ، زرنيخ ، ألومنيوم ، باريوم ، يورانيوم ، بريليوم ، ساباريوم ، جاليوم ، سترنسيوم ، موليبدوم ، تيتانيوم ، فاندوم ، كروم ، زركون ، بورون .

ونسب المواد الدهنية فى حبوب اللّقاح ٢,٧١-١٤,٤٤٪ منها كمية قد تصل ٢٠٪ دهون غير مشبعة التى باشتراكها مع فيتامينات معينة تمنع تصلب الشرايين .

ويعتقد أن حبوب اللّقاح عند اختلاطها بالعسل (وهما يكونان غذاء النحل) ، هى التى تجعل الدهون تستهلك بواسطة الطاقة الناتجة من المواد الكربوايدراتية من السكريات الموجودة بالعسل .

ومن الأنزيمات التى توجد فى حبوب اللّقاح : 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 اللّقاح من المملكة النباتية إلى الإنسان يستثمر دور مهم جدًّا لحبوب لقاح الأزهار عن طريق النحل ، ومن نتائج التحليلات المعملية أمكن تعريف أكثر من ٥٠ مادة فعالة فى حبوب اللّقاح لها مجال واسع جدًّا فى التأثير على كثير من الأمراض ومظاهر الخلل فى أجهزة جسم الإنسان ، ويختلف تأثير حبوب اللّقاح باختلاف نوع النبات الناتجة منه ، ومما يزيد فاعليتها أن حبوب اللّقاح التى يجمعها النحل ويحملها إلى خلاياه تكون من مصادر متعددة لا يمكن فصلها ، ولكن يجب الإشارة إلى أن حبوب اللّقاح 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 والاكتئاب النفسى وضعف الأعصاب Neurasthenia ، وأمراض البروستاتا والبول السكرى ، وعلاوة على ذلك يمكن استعادة القوة Virility لمن فقدوها .

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

تزداد قدرتها الحافظة ، تستخلص محتويات كثير من حبوب اللّقاح من غلافها The exine ، وكل هذه العمليات تساعد فى توازن التحول الغذائى .

ويوجد بحبوب اللّقاح سكر يد يسمى روتين rutine ورمزه $H_{32}C_{27}$ $2H_2O - O_{16}$، له خاصية الانشطار إلى سكر جلوكوز ومواد 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 تقريبًا (أى ١٠٠ جرام طلع بها ١٣ ملليجرام) وهذه المادة يمكن أن تصون الرجال وخاصة المثقفين من حالات نزيف المخ ، ونزيف 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 تقريبًا ، 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 والناتجة عن التعرضات المتتالية لأشعة X أو الناتجة عن الحقن بالهستامين histamine .

التأثير على وقت الإدماء ووقت تخثر الدم :

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

تأثيراته على القلب :

تقوية انقباضات القلب المعزول وتبطئة الإيقاع ، ويظهر بصورة واضحة على القلوب المرهفة والمتسممة بصفة خاصة .

تأثيره على العروق (الأوعية الدموية) :

مهبط خفيف لضغط الدم .

تأثير مدر للبول

الحساسية لحبوب اللّقاح :

اكتشف فى حبوب اللّقاح أجسام تسبب الحساسية لبعض الأفراد ، من أعراضها الرعشة والربو ، والزكام ، وغيرها فإذا أضيفت حبات لقاح إلى مصل شخص ، وكان مصابًا بالحساسية لهذا النوع من حبوب اللّقاح فإن هذه الحبات تتجمع وتتلاصق ، ولوحظ أن الأطفال حتى ١٠ سنوات إذا تناولوا عسلاً يصبحون غير ذوى حساسية لحبوب اللّقاح .

وتتمثل الحساسية لحبوب اللقاح بظهور أجسام مضادة تنتشر فى مصل الدم وتشجع على تكوين الهستامين ، الذى يؤدى إلى توسيع

الشعيرات الدموية ، وزيادة نفاذيتها ، ويزيد من الإفرازات العضوية ، ويثير التشنجات ، وربما يحدث صدمة تحسسية خطرة .. ، ويعالج مرض التحسس الطلعى بعقارات مضادة الهستامين ، أوبتعويد أجسامهم على كميات ضئيلة من مركبات الحساسية ، ثم تزاد تلك الكميات تدريجيًا ، وذلك سعيًا لرفع حدود الحساسية ، تعزل بعض أنواع حبوب الطلع ، وتوضع على تماس ماشر مع بشرة من يعانى 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 ريحية التلقيح هى التى تسبب الحساسية بصفة أساسية ، لأنها تنفذ عن طريق الجهاز التنفسى ، ولكن حبوب الطلع التى يجمعها النحل بشكل كتل ليس لها علاقة بالحساسية ، وعند تناولها بالطريق الهضمى لا تسبب الحساسية بالجهاز التنفسى ... حتى أن أمراض الحساسية التنفسية لا تمنع استعمال حبوب الطلع فى الغذاء .

سمية حبوب الطلع :

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

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

طريقة حفظ حبوب اللّقاح :

تجمع حبوب اللّقاح بتركيب مصايد خاصة Pollen traps على مداخل بعض الخلايا، وتتركب المصيدة من صندوق خشبى بواجهته فتحات مربعة أومستديرة قطرها ٤,٥ مم، تسمح بمرور الشغالة ، ولكن تخلصها من كتل حبوب اللّقاح العالقة بأرجلها ، فتتساقط هذه الكتل وتنفذ من خلال شبكة سلكية إلى درج بأسفلها ، ويجب أن تجفف هذه الكتل بحيث لا تفقد شيئًا من قيمتها الغذائية بالطريقة التالية :

١ – توضع حبوب اللّقاح فى طبقة رقيقة بسمك ١ سم تقريبًا فى 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 تتلف الهرمونات والخمائر والفيتامينات ، أو أن تجف الطبقة الخارجية ، بينما يكون داخل الكتلة محتفظا بالرطوبة ، ويمكن أن يستعمل الهواء الساخن ٣٥ - ٤٠°م فى التجفيف لمدة ساعة .

٤ - تجفف بهذه الطريقة ٢٠٠ جم من حبوب اللّقاح فى حوالى ٨ ساعات ويجب أن يكون مقدار الفقد فى الوزن ثابتًا تقريبًا وبنسبة ١٨٪ .

ويمكن إجراء عملية التجفيف فى 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 لا تتعدى 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 تقليب الطلع مرة كل يوم لتعريض جميع الكتل للهواء الحر بالتتالى ، ويخشى التجفيف فى الشمس إذ قد تكون الأشعة فوق البنفسجية ضارة بمكوناته .

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

ويجب تنظيف كتل حبوب اللّقاح (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 اللّقاح ويحولها إلى غبار دقيق غير صالح للاستعمال ، ونتأكد 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 اللّقاح تحت درجة حرارة منخفضة تقرب من الصفر ، لكى تقل سرعة تغير لون حبوب اللّقاح ويقل نشاط الأكاروس فيها .. ، ومن آفات الطلع كذلك دودة الشمع وخنفساء صغيرة (١,٥ – ٢ ملليمتر) تسمى Silvanis urinamendis من فصيلة F. Cicigidae وللوقاية منها تتبع نفس الطريقة .

استعمالاتها :

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

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

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

وتستخدم مستخلصات حبوب اللّقاح فى الدهانات Pomades المستعملة فى التئام الجروح وتجديد الجلد المحترق ، والبواسير haemorrhoidsولوقاية أجسام الأطفال من تأثير البول ، وفى الكريمات المغذية لجلد الأيدى ولوقايتها من تأثير الماء الساخن ولتنعيم الجلد من

كثرة تعرضه للشمس والهواء ، إذ أنها تعيد إليها المرونة والانتعاش ، وفى سوائل (لوسيونات) لشد جلد الجسم وتنعيمه ولمنع الخلايا الجلدية الميتة من التساقط المكرر .

ومن مستخلصات حبوب اللّقاح انتج كريم مركب لتجلد الجلدى والجاف وكذلك الدهنى المصاب بالسيبوريا seborrhoeic حيث تقت الخواص البيولوجية لحبوب اللّقاح إلى الكريم بمزج مستخلصاتها فى الدهون الحيوانية أو النباتية لكى يصبح الناتج معدّيًا ومجددًا لحيوية الجلد ، إذ يعيد إليه الحالة الفسيولوجية العادية ، وخلايا الجلد الدهنية السائبة التى تتطلب استمرار التعدية والوقاية يفيد فيها الاستعمال الدائم لتأثير حبوب اللقاح إذ أن الجلد الدهنى عالبًا ما يصير خشنًا وعير مرن فينصح بإزالة الدهن عنه ثم يستعمل كريم نصف دسم من مستخلصات حبوب اللقاح .

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

واستعملت حبوب اللّقاح حديثًا لعلاج الحالات النفسية والالتهاب العصبى، والاضطراب ويوصف له برشام ٤٠٠ Pills مليجرام بمعدل ٢–١٠ فى اليوم ونتائجه مقنعة، وفى حالات التعود الكحولى

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

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

وفى السويد تستعمل حبوب اللّقاح 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 يومًا ، 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 كثيرًا ما تكون غير كافية ، وكذلك بالعناصر المعدنية والأحماض الأمينية ، وغيرها من المواد الغذائية فى الحالات العادية ، أو فى بعض الظروف الفسيولوجية مثل حالات الحمل والرضاعة .. فيعمل على التنسيق بين بعض عمليات التمثيل الغذائى ويزيد الطاقة الحيوية بصفة عامة .

(الكيلو جرام من حبوب الطلع يعطى ٢٧٠٠ كالورى) .

٢ - ينشط التمثيل البروتينى مع تحسين وسرعة إندمال الجروح واردياد 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 فى قاعدة المخ ، علاوة على أن الطلع يصلح الخلل فى التحول الغذائى 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 فى الشهية فى التحول الغذائى .

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

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

(ب) يحس بعض حالات الإصابة بالإسهال المستعصية والتهاب الأمعاء والقولون ، وداء العصيات القولونية وبعض الجراثيم الممرضة الأخرى .

٦ - فيه مضاد حيوى يوقف نمو بعض الجراثيم خاصة سلمونيلا Salmonella المسئولة 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 ،

وفى طرف ثمانية ايام تتحسن المعنوية جيدًا ، ويتحسن المزاج ويصبح الإنسان أقل عصبية وأقل إنفعالا .

٨ – حبوب الطلع والوهن العصبى : المصاب بالوهن العصبى إنسان ضعيف ، حالته العامة سيئة ويكون متشائمًا ولا يتصور إلا الجانب السيىء ويغالى فى إظهار أقل هم أو ضيق ويكون شديد الانفعال ، لأن جهازه العصبى معطل ، وينقصه السائل العصبى ، ومن المؤكد أن الفيتامينات والأحماض الأمينية الموجودة فى الطلع تعيد الانسجام لهذا الجسم المعطل بعد فترة زمنية تتناسب مع الحالة الصحية .

٩ – يكسب الجسم حالة أفضل من الناحية البدنية والفكرية فى حدود الأنشطة العادية ، وكذلك يكسبه قدرة كبيرة جدًا على التحمل . والمقاومة للإرهاق فى ظروف الفترات الوقتية من الأنشطة المكثفة مثل المباريات الرياضية والاستعداد للامتحانات بصفة خاصة ، وكذلك فى حالات الأطفال والكهول .

١٠ – حبوب الطلع والمفكرين : الطلع يساهم فى صفاء الفكر ويزيل اضطراب الفكر ، ويظهر نشاط العقل بدرجة تفوق كثيرًا مفعول القهوة أو التبغ أو الكحول ، وإن كان تأثيره أبطأ وقد يقل ظهوره فى 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 – حبوب الطلع والنمو : اكتشف دكتور ريمى شوفان ودكتور لونورماند أن فى الطلع أحد عوامل النمو ، وجرب 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 حبوب اللّقاح 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 ..

• الشيخوخة العادية والشيخوخة 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 والنقاهة والشيخوخة أو بعد العمليات الجراحية .

• بعض أنواع العجز الجنسى .

• حالات الخمول عند سوء الحالة البدنية

• النيورا ستانيا أى عندما يكون الإرهاق العصبى هو السائد .

• النرفزة وبعض حالات الأرق الناتجة عنه

• التهاب المفاصل أو الروماتيزم المزمن حيث تخف أعراضها أحيانًا عند تناول حبوب اللّقاح

• ضعف وتشقق الجلد وصعوبة اندماله

• ضعف وتكسر الأظافر وتساقط الشعر ، حيث تتأخر أو تتوقف هذه الظاهرة عند تناول حبوب اللّقاح .

• إرهاق العيون والعشى الليلى .

• بعض حالات مرضى السكر .

• اضطرابات غدد البروستاتا حيث شاهد أثنان من علماء السويد فى العيادات الطبية والجراحية لجامعتى أوبسالا Upsala ولوند Lund التأثيرات الطبية الجيدة لخلاصات الطلع على اضطرابات غدد البروستاتا

وخاصة الورم الغدى ، وظهر بعد ذلك أن للطلع الطبيعى 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 – ٤٠جم فى البداية لإظهار المفعول ومهاجمة المرضى لفترة محدودة ، ثم ١٥ – ٢٠ جرامًا جرعة متوسطة .

– للأطفال : ٥ – ١٠ جم لعمر ٣ – ٥ سنوات ، ١٠ – ١٥ جرامًا لعمر ٦ – ١٢ سنة

العيار مع الملاعق : ملعقة البن ٤ جرامات – ملعقة الحلوى ٨ جرامات – ملعقة الشوربة ١٢ جرامًا .

ويمكن عمل خليط بنسب متوازنة من العسل وحبوب اللّقاح 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 والنقاهة من الأمراض .

– المجهود العضلى فى حالات العمل الشاق والألعاب الرياضية والسموم البيئية .

– أمراض الجهاز التنفسى .

– أمراض ونواقص كبر السن .

– فى جميع الحالات يمكن للمركبات الغنية والفعالة فى هذه المنتجات أن تكون عونًا للإنسان فى جميع مراحل حياته ، ويمكن للطبيب المعالج أن يحدد السبب المناسبة ، ومع ذلك فمن المستحيل أن يحدث منها أى خطأ لأنها جميعًا ليست لها آثار جانبية إلا فى حالات نادرة للغاية ، وإذا لم تغن 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 .

صموغ النحل (البروبوليس) Propolis

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

ويستخدم النحل هذه المادة كذلك فى تحنيط الآفات الحيوانية التى تتسلل إلى داخل الخلايا مثل السحالى ، والفئران بعد أن يقتلها عن طريق الوخز بآلة اللسع ، فتعمل على منعها من التحلل ، ثم يعطيها بطبقة 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 ويشفى التقرحات ، والخراريج والبثور غير القابلة للشفاء .

وفى فرنسا لم يعرف استعماله إلا من خلال حرب البوير Boers فى جنوب أفريقيا حوالى عام ١٩٠٠ حيث عرفت طرق استعماله فى إطار خواصه المطهرة والتى تساعد على التئام ونمو الأنسجة ، وفى العصر الحديث أعيد اكتشاف القيمة العلاجية للبروبوليس من خلال البحوث العلمية التى أدت إلى المعلومات التالية :

• **فمن أحد الجوانب :**

– البروبوليس الذى أعطى لحيوانات التجارب (الكلاب والفيران وخنزير غينيا) عن طريق الفم بجرعات قوية جدًا (١٠ – ١٥ جرام/ كيلو وزن) لا يسبب أى تأثير سام أو أى خلل باثولوجى من أى نوع ، حتى بعد مدد طويلة باستمرار امتصاصه خلال شهور كثيرة .

– البروبوليس كقاعدة عامة عند الإنسان يمكن تحمله جيدًا باستعماله فى حدود التركيبات والجرعات المعروفة لا يسبب إلا فى حالات نادرة أى حادث أو أعراض ثانوية .

– لم ينسب إليه أى خواص مسببة للأورام أو الطفرات ، وفى بعض الحالات التجريبية ثبت أنه يعالج أو يساهم فى إذابة المنتجات الورمية .

ومن جانب آخر ثبت له الخواص التالية :

– له خواص قاتلة ومانعة لنمو البكتريا على أنواع من ستافيلوكوكس – ستربتوكوكس – سالمونيلا – والبكتريا المسببة لأمراض تعفن الحضنة الأوربى والأمريكى فى النحل Bacillus subtilis , B . alvei , B . larvae وميكروب أشيرشيا Esherichia Coli B .

– هذه الخواص المضادة للميكروبات كانت دائمًا مختلفة تبعًا 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 جدًا (٣ – ٤ مرات تفوقا على تأثير الكوكايين وأكثر من ذلك عن النوفوكايين) إذا كان مستحضرًا مع الزيوت الطيارة التى تحتويه .

– له تأثيرات مضادة للالتهاب بدرجة كافية جدًا .

– خواصه واضحة فى تنشيط إعادة توالد الأنسجة .

– مضاد للفيروسات مثل بعض مسببات الزكام خاصة A2 .

– مضاد للتريكوموناس Trichomonas خاصة النوع المهبلى T.Vaginalis الذى يصيب الجهاز البولى تناسلى فى الإناث والذكور .

– مضاد للروماتزم .

– له تأثير لإكساب المناعة عن طريق التنبيه المباشر للخلايا الأكولة phogocytoseوتكوين الأجسام المضادة أو بطريق غير مباشر بزيادة المقاومة أو التحمل .

– ثبت أنه يساعد فى تكوين الأنسجة واللحم الجديد فى الجروح .

– 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 المستحلصات أنتجت تأثيرا لإطالة فترة حفظ السمك إلى ٢ – ٣ مضاعفات) مما يكسبه أهمية فى الصناعات الغذائية وصناعات التجميل مساوية لأهميته فى الطب وعلم الحياة (البيولوجى) .

– مهبط للتمثيل الضوئى ففى تجارب عديدة ثبت أنه منبط لإنبات كثير من الخضروات خاصة على الخس والبطاطس و لفت ، مما يساعد على حفظ المواد الغذائية دون استعمال أشعة جاما .

خواصه الطبيعية والكيماوية :

– مادة قوامها متغير تبعًا لدرجة الحرارة فتكون جامدة وهشة على ١٥°م ، وتصبح لينة قابلة للتشكيل فى حدود ٣٠°م ، وعروية عند الدرجات الأعلى ، حتى تنصهر عند حوالى ٦٠ – ٧٠°م ، ولكن درجة الانصهار قد تصل حتى ١٠٠°م .

– عند تسخينها فى حمام مائى تنفصل إلى جزئين : مادة لزجة ترسب فى القاع ومادة سائلة (شمع البروبوليس) التى تطفو على السطح والتى لها استخدامات عديدة .

– ألوانه مختلفة تبعا لمصدره بدءا من الأصفر الفاتح حتى البنى الداكن المسود .

– طعمه غالبًا حريف وأحيانًا مر .

– تختلف رائحته تبعًا لمصدره وبصفة عامة تكون رائحته مقبولة ولذيذة ، وإذا حرقت تنبعث منها رائحة الصموغ العطرية القيمة جدًا .

– لا يذوب فى الماء البارد ، ولكنه يذوب جزئيا فيه بعد بعض المعاملات مثل الغليان حتى التناقص .

– يذوب جزئيًا فى الأسيتون والكحول والشادر والبرين والكلوروفورم والإيثير وترايكلورو إيثلين ... . إلخ ، ويتطلب مذيبات متعددة لاستخلاص كل مكوناته .

– مكوناته التحليلية تختلف حسب مصدره ولكن أكثرها تواجدًا :

٥٠ – ٥٥٪ صموغ وراتنجات وبلسم ، ٢٥ – ٣٥٪ شمع (٣٠٪ المتوسط) ، ١٠٪ زيوت طيارة أو أساسية ، ٥٪ حبوب لقاح ، ٥٪ مواد مختلفة عضوية ومعدنية ، وقد أمكن تجزىء هذه

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

- أحماض عضوية : حمض بنزويك وحمض جاليك gallique.
- أحماض فينول acides - phenols
- أحماض كافيك cafeique– سينامك cinnamique، فيروليك férulique
- ايزوفيروليك isoférulique ، ب – كوماريك P- Coumarique
- ألدهيدات عطرية : فانلين Vaniline، أيزوفانلين isovaniline
- كومارينات : Coumarines ، إسكوليتول esculétol ، سكوبوليتول Scopolétol
- فلافونويدات Flavonoides
  - فلافونات : Flavonesأكاسيتين acacétine، كرايزين Chrysine (وهو مصدر اللون الأصفر فى البروبوليس والشمع) – بكتولياريجنين Pectolinarigénine – بينوكمبرين Pinocembrine – تكتوكرايزين Tectochrysine .
  - فلافونولات :Flavonolsجلنجين galangine – إيزالبنين izalpinine – كيمبفريد kaempfèridae – كورستين querestine – رامنوسيترين rhamnocitrine .
  - فلافونونات flavonones – بينوستروبين pinostrobine – ساكورانتين sakuranètine

– 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 ، مولبديوم ، فانديوم ، رنك ، تيتان ، إيتان ، وآثار من البورون والرصاص وسيلينيوم ... sélénium وكلها مواد تلعب دورًا رئيسيًّا فى الحياة للعديد من التحولات الغذائية الخلوية .

– فيتاميات : كاروتين (مولد فيتامين أ) وبعض فيتاميات مجموعة ب (وخاصة ب٣) .

– مكونات مختلفة أخرى : زانثوريول zanthorrhéol – بتروستلبين ptérostilbène – لاكتونات lactones ، سكريات معقدة ، أحماض أمينية .

ونظرًا لوجود العديد من الأساسيات النشيطة فى البروبوليس المستخلصة من النباتات التى أفرزته ، فان مفعوله ومجالات استعماله الطبية واسعة جدًّا ، فمثلاً Flavonoidsوهى 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 vasodilatorوخافضة للضغط hypotensive) ، ومفعولاتها الأخرى : مدرة للبول diuretic، ومريدة لإفراز العصارة المرارية cholerotic ، ومنهة لإفراز هرمونات أنثوية esterogenous ، ولها تأثيرات على الغدد الصماء الأخرى مثل الغدة الثيموسية Thymus والدرقية Thyroid والبنكرياس Pancreas والجاركلوية Adrenal، ولها أيضًا تأثيرات مضادة للبكتريا والفيروس والطفيليات وتأثير مضاد للتجلط .

حمض فيروليك Ferulic acidالذى يوجد أيضًا 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 الشغالات السارحة تبعًا للظروف :

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

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

• الطقس (الحرارة) : يجمع البروبوليس فى الأيام الدافئة (فوق ٢٠°م 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 بالضبط الدافع الذى يحفز النحل لجمعه حين يستخدم كمعقم ووقائى (دفاعى) وحرارى وغيره ، ويتم بالمراحل التالية :

• النحلة السارحة تستخدم قرونها فى تحديد المصدر ثم تقرضه بفكوكها ، ثم وهى رافعة رأسها تتراجع إلى الخلف لكى تجذب المادة بشكل خيط يسهل قطعه ثم تلصق هذا البروبوليس فى سلتى حبوب اللّقاح بمساعدة الرسغ الآخر لكى تجمع كتلة تزيد بالتدريج ، وغالبًا تكون أصغر من كتلة حبوب اللّقاح .

• عند عودتها للخلية تقوم شغالات أخرى بمساعدتها فى التخلص من حملها بمشقة تستغرق وقتًا طويلاً ، فى المكان الذى ستستخدم عنده هذه المادة سواء فى السّاء والترميم أو الطلاء أو تعقيم الأقراص والخلايا السداسية أو التحنيط وتغليف جثث الضحايا من الآفات .

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

يصبح البروبوليس جافًا سهل الكسر والفصل ... أو يوضع فوق الإطارات داخل الخلية شبكات من البلاستك اللين أو من معدن صلب لا يصدأ حيث يسد النحل الفتحات بالبروبوليس ، فيكون هذا أحسن بروبوليس خاليًا من الشمع ومن الشوائب العربية ... وبفضل أن تجرى 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 بعيدًا عن الحرارة (حتى لا يلين متحولاً إلى قوام المرهم) ... ويعتقد أن تحريمه لمدد طويلة لا تؤثر فى تركيبه الكيماوى أو مفعوله الحيوى ، ولكن يفضل للاستعمالات الطبية أن يكون طازجًا .

خواص البروبوليس : تختلف تبعًا لمصدره ولكن متوسط وأهم الخواص ما يلى : مضاد حيوى ، مخدر أشد من الكوكايين (ولكن لا يسبب التأثيرات الثانوية) ، مولد للأنسجة ، مضاد للالتهاب ، منشط للمناعة .

عند الشخص السليم : يؤخذ عن طريق الفم لزيادة المناعة الطبيعية وتقويته ضد أى طارىء 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 .

• أزمات 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 stomotitesومرض القلاع ophtes (بثور فى الفم واللسان) .

* آلام وإصابات الأسنان بالخراريج وخاصة بعد الخلع .
* تعفن الحلق .
* التهاب وبعض قرحات المعدة والأمعاء .
* التهابات القولون المختلفة .
* أمراض الحوصلة الصفراوية والتهاب المرارة الحاد .

- **الجهاز البولى تناسلى :**

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

- **الأمراض الجلدية :**

يستعمل من الخارج أساسيًا ولكن فى حالات خاصة يكون مرتبطا مع مواد أخرى ، وهو الطلب الكبير الثالث فى استعمالات البروبوليس :

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

الصدفية psoriasis (فى تجربة صينية على ١٦٠ مريضًا تناولوا البروبوليس 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 rodiodermite وبعض الأمراض الفطرية .

– **الأمراض العصبية والنفسية :**

مستخلص كحولى للبروبوليس 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 البروبوليس لعملية التحول الغذائى .

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

• تمفصل العظام : بعض أعراض الروماتزم .

• العيون : بعض حالات التهاب العين (والتهاب 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 عجينى أوجاف (بعد تبخير المادة المذيبة) ويجب الإشارة إلى أن الكحول الأثيلى (ايثانولى)بتركيز ٧٠٪ يعتبر أحسن مادة حاملة لتحضير المستخلصات خاصة ضد البكتريا . .

– أو يستخدم مرتبطًا (باستعمال إما المادة الطبيعية أوالمستخلصات) مع المنتجات الطبية الأخرى أو الغذائية أو مواد التجميل ... وهى الأكثر استعمالاً ، وقد يستخدم مع العسل وحبوب اللّقاح 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 مستساغًا 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 يوميًا ، 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

– مضاغة : 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 ($\frac{١}{٢}$ ساعة فى المتوسط) لإفراز اللعاب بكثرة حتى يذوب كل البروبوليس ، أحيانًا أثناء الدقائق الأولى من المضغ يسبب احساسًا بحرقان فى الفم ، فيكفى التوقف والعودة بعد ساعة ، ويكفى للعلاج ٢٠ جرامًا بصفة عامة .

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

حتى تصبح متماسكة القوام ، سهلة التشكيل ، وتوضع مباشرة فوق الإصابة بشكل لرقة وتترك تحت ضمادة محكمة لمدة ١–٢ يوم وأحيانًا أكثر وتتبع هذه الطريقة خاصة لإصابات القدم من الكالو والتآليل (خراج مائى صلب مستدير) .

– بشكل حبيبات أو مسحوق : للاستعمال الداخلى فى حالات أمراض الجهاز الهضمى والبولى أساسًا ، وكذلك بعض الأمراض المزمنة المتعلقة بالأجهزة المختلفة .

يستعمل فى المتوسط ٣ جم يوميًا مقسمة على ٣ جرعات قبل الأكل وتبلع مع قليل من الماء أو اللبن المحلى بالعسل ، بعد أن تبقى فى الفم بعض اللحظات لتمتزج باللعاب ، ويمكن البدء بجرام واحد فى اليوم ، يزاد إلى ٢ جم فى اليوم الثانى و٣ جرام فى الثالث . وعند التحسن أو الشفاء تنقص الجرعة تدريجيًا فى الأسبوع أو الأسبوعين الأخيرين قبل التوقف تمامًا .

• وقد يستعمل المسحوق داخليًا موضعيًا بشكل نشوق فى بعض إصابات الأنف والجيوب الأنفية .

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

• للاستعمال الموضعى 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 ثقوب فى طرفه من جميع الجهات ويملأ بالبروبوليس المطحون مع الشمع (بنسبة ٣ :٢) أو يشترى من الصيدلية ، ويحفظ مغلقًا عند عدم الاستعمال ، وله خواص وقائية أكثر منها علاجية .

– **التعليمات المضادة :**

بعض الأشخاص (بنسبة ٠,٠٥٪) عندهم حساسية البروبوليس تظهر أعراضه بشكل أكريما تشابه التهابات الجلد لدى بعض النحالين ، فيجب لهؤلاء تجنب استعمال البروبوليس أو ملامسته أو يدهن كريم سيليكونى واقى على الأيدى 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 تدريجيًا .

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 الغرغرينا الجافة ونخر الأنسجة فى حيوانات المزرعة ، باستعمال مرهم البروبوليس محضرًا مع قاعدة من الزيوت

والفارلين (١ : ١) وزيت عباد الشمس ونبات البنج المخدر Jusquiame (بنسبة ١,٥ : ١) .

وأكد هذا العـــلاج كذلك العالمـــان توبوروفا N. Toporova و K. Toporova في معاملة الحر الذى يصيب المواشى بواسطة مرهم البروبوليس بدون ضرورة للإزالة المسبقة للمناطق المتحرة (الميتة) أو مع تقليلها سطحيًا .

وفى عام ١٩٥٧ أوضح بريكوبوفيتش N. Prokopovitch الخواص المسكنة الموضعية للبروبوليس ، فمحلول ٠,٢٥٪ من البروبوليس يكون أكثر نشاطًا من محلول الكوكايين أو النوفاكين ، وإن هذه الخواص ناتجة عن الزيوت الطيارة التي يحتويها البروبوليس ، وكذلك فالمحلول من الزيوت الطيارة بنفس التركيز تعطى تخديرًا كليا لمدة ١٢,٥ دقيقة ، ولكن عند تقطير البروبوليس يفقد هذه الخواص

– استعمال البروبوليس في الاستنشاق يعطى نتائج ممتازة أو لإصابات المسالك التنفسية العليا والرئة (الالتهاب القصبى والدرن) ويكفى عمل مريح فى حمام مائى بمقدار ٦٠ جم بروبوليس جيد و ٤٠ جم شمع فى وعاء ألومنيوم سعته ٣٠٠–٤٠٠ سم^3 ، ويوضع فى وعاء آخر أكبر مملوء بماء معلى ... وتتم الاستنشاقات صباحًا ومساء لمدة ١٠ دقائق فى كل مرة خلال شهرين ويعزى التأثير الشافى إلى المبيدات الكثيرية الموجودة فى 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 يوميًا قبل الوجبات فى حالات : الدمامل (الخراريج) ، التقيح الجلدى ، قرث (قشف) الجلد الذى يتميز بنمو نسيج قرنى ، الحروق ، الأمراض الجلدية الفطرية العميقة ، القوباء أو الأكزيما ، 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 عسل ، لكى تؤخذ ملعقة صغيرة يوميا لمدة أسبوع ، وقد تمزج بمشروب ساخن ، فى حالات : الذبحة ، التهاب اللوزتين والبلعوم والحنجرة ، التهاب اللثة والأسنان وأعشية الفم ، جراح الأسنان ، وما ينشأ عن الأسنان من أمراض : التهاب الجيوب ، التهاب الأذن ، التهاب القصبة الهوائية ، ذات الرئة ، الزكام ، إنفلونزا ، التهاب أعشية 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 الملكى وخبز النحل وخلاصة بعض النباتات الطبية وايدروكسيد الكلسيوم وأزولين Azoleneوبعض هذه المواد استعملت فى تركيب قطرة لأمراض العيون ودهانًا للاستعمال الظاهرى ، وللجهاز الهضمى ولأمراض الأنف والأذن والحنجرة ، أو لبوس لعلاج أمراض الجهاز التناسلى ، وضد أمراض حب الشباب بعد إضافة الجلسرين وحمض سليسلك ومثول .

وكل هذه التحضيرات تتطلب خبرة وتقنية وإشرافًا طبيًا ، وتكون الجرعات تبعًا للوصفة الطبية .

وتعالج بعض الأمراض الجلدية الفطرية mycosesبمستخلصات غير كحولية من البروبوليس ، وفى مستشفى (Titan) polyclinic فى بوخارست برومانيا استعمل بروبوليس هـ H لعلاج أمراض العدة الدرقية والجواتر على ١٥٠ مريضًا شفى منهم ٨٠٪ ، ويستعمل البروبوليس فى غسول الفم المضاد للتسمم وفى المحاليل المطهرة للاستعمال السطحى ، وأنتجت معامل كسلر Kessler غسولاً مطهرًا للفم يسمى Vigordentaيحتوى على مستخلص كحولى للبروبوليس مع سلفونات الزنك ليعمل كمضاد للبكتريا bactericidalومانع للنزيف haemostatic .

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

بالبروبوليس By electrophoresis with propolis في ٨٢ مريضًا 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 بأقطاب Electrodes، وبدىء المحلول ٤ سم٣ على كل وسادة وزيدت الكمية ٢ سم٣ يوميا حتى وصلت ١٠ سم٣، وكانت كثافة التيار الكهربى ١٠-٢٠ ملى أمبير ولفترة ١٠-٢٠ دقيقة ، واستغرق العلاج ١٠-١٢ جلسة وبعدها غادر المستشفى ٧٧ مريضًا إذ تحسنت حالاتهم ، وكان التأثير غير كاف على ثلاثة من المرضى ، ولم يتأثر اثنان وتلاشت الأوديما فى ٩ من ١٢ شخصًا ، وتلاشى الألم بدرجة معقولة من ٧٤ مريضًا ، ومن ٢٤ حالة حركاتها ضيقة ومحدودة اتسعت روايا الحركة نوعًا (١٠- ١٥°) فى ٢٢ مريضًا ولم يتأثر اثنان .

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

وفى عـــام ١٩٨٥ أيضًـا أعلـــن جـروشواسكى وآخـــرون Grochowski et al فى بولندا أنهم عالجوا الحروق الملوثة بميكـروب سيدوموناس Pseudomonas aeruginosa (شديد المقاومة) فى الفئران بمرهم بروبوليس ٣٪ فى قاعدة من خليط دهون حيوانية ، حيث التأمت الأنسجة المحروقة تمامًا فى حيوانات التجارب فى ظرف ٩–١٤ يومًا ، فى حين طالت مدة العلاج فى مجموعة المقارنة إلى ١٧ يومًا .

* * *

رقم الإيداع	١٩٩٥/٣٤٠٠
الترقيم الدولى	I.S.B.N 977-02-4900-9

٩٥/٩ ٣

طبع بمطابع دار المعارف (ج . م . ع)