الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Université Ferhat Abbas Sétif 1
Faculté des Sciences de la
Nature et de la Vie



جامعة فرحات عباس، سطيف 1
كلية علوم الطبيعة و الحياة

قسم بيوتكنولوجيا

مذكرة

مقدمة من طرف :

شعابنة ياسمين كموش زهرة سويوط ريان

للحصول على شهادة

ماستر

فرع :بيوتكنولوجيا

تخصص : بيوتكنولوجيا والصحة

الموضوع

فقر الدم , تشخيصه وعلاجه بالأعشاب والوقاية منه

نوقشت يوم :2026/06/22

أمام لجنة المناقشة :

السيدة : مرغم منيرة	**أستاذة**	**رئيسة**
لوصيف كريمة	**أستاذة مساعدة أ**	**ممتحنة**
غزالي عفاف	**أستاذة مساعدة أ**	**مشرفة**

السنة الجامعية: 2026/2025

مقدمة

تعد أمراض الدم من أكثر المشكلات الصحية انتشارا في العالم، ويعتبر فقر الدم من أبرز هذه الإضطرابات لما له من تأثيرات سلبية على مختلف وظائف الجسم الحيوية. (WHO, 2011). يحدث فقر الدم نتيجة انخفاض تركيز الهيموغلوبين أو نقص عدد كريات الدم الحمراء، مما يؤدي إلى ضعف قدرة الدم على نقل الأوكسجين إلى الأنسجة والأعضاء وينعكس ذلك على الحالة الصحية للفرد من خلال الشعور بالتعب والإرهاق وضعف الأداء الجسدي والذهني. و تختلف أسباب فقر الدم باختلاف العوامل المؤدية إليه فقد يكون ناتجا عن نقص العناصر الغذائية الأساسية ، أو اضطرابات وراثية أو أمراض مزمنة، أو خلل في إنتاج خلايا الدم الحمراء أو زيادة تدميرها. ويصنف فقر الدم من أهم المشكلات الصحية العالمية. خاصة في الدول النامية بسبب انتشاره الواسع وتأثيره المباشر على مختلف الفئات العصرية. لا سيما الأطفال والنساء الحوامل والمراهقين.كما يشكل تحديا صحيا واجتماعيا واقتصاديا نظرا لارتباطه بانخفاض المناعة وارتفاع معدلات المضاعفات الصحية.

وفي ظل التوجه المتزايد نحو الاستفادة من المصادر الطبيعية في الوقاية والدعم الغذائي والعلاجي برز الاهتمام بالنباتات الغنية بالعناصر الضرورية لتكوين الدم نظرا لاحتوائها على مركبات حيوية فعالة مثل الحديد والفيتامينات ومضادات الأكسدة، التي تساهم في تحسين عملية تكوين كريات الدم الحمراء و الرفع من مستوى الهيموغلوبين في الجسم. ومن بين هذه النباتات : الشمندر الأحمر، العدس، السبانخ والمورينجا. والتي تعرف بقيمتها الغذائية العالية ودورها المحتمل في التقليل من حالات فقر الدم وتحسين الحالة الصحية العامة. ومن هذا المنطلق، تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مرض فقر الدم من حيث مفهومه، أسبابه، أنواعه أعراضه وطرق تشخيصه. مع التركيز على الدور الغذائي والعلاجي لبعض النباتات الطبية المستعملة في التخفيف من من هذه الحالة. كما تسعى هذه الدراسة إلى إبراز أهمية التغذية الصحية في الوقاية من فقر الدم ودعم العلاج الطبي من خلال الاعتماد على مصادر طبيعية غنية بالعناصر الضرورية لصحة الدم والجسم. (WHO, 2011 ; Kasper و اخرون, 2020).

الفهرس

ملخص

قائمة الأشكال

مقدمة..... 1

الفصل الأول :عموميات حول فقر الدم

1-تعريف فقر الدم 3

2 -تاريخ فقر الدم 4

3-تصنيف فقر الدم 4

3-1-التصنيف المرفولوجي لفقر الدم 5

3-1-1-فقر الدم صغير الكريات 5

3-1-1-1-الأعراض.....6

3-1-2- فقر الدم سوي الكريات.....7

3-1-3- فقر الدم كبير الكريات 7

3-2- التصنيف السببي.....8

3-2-1- فقر الدم الناتج عن نقص إنتاج الكريات الحمراء 9

3-2-2- فقر الدم الناتج عن فقدان الدم 9

3-2-3- فقر الدم الناتج عن زيادة تدمير الكريات الحمراء 10

3-3- التصنيف الفيزيولوجي المرضي 10

3-3-1- فقر الدم الخفيف..... 11

3-3-2- فقر الدم المتوسط..... 11

3-3-3- فقر الدم الشديد..... 11

4- أنواع فقر الدم..... 12

4-1- فقر الدم الناتج عن نقص الحديد.....12

4-1-1- التعريف..... 12

4-1-2- الأسباب..... 13
4-1-3- الأعراض..... 13
4-2- فقر الدم ضخم الأرومات..... 14
4-2-1- التعريف..... 14
4-2-2- الأسباب..... 14
4-2-3- الأعراض..... 14
4-3- فقر الدم الإنحلالي..... 15
4-3-2- الأسباب..... 15
4-3-3- الأعراض..... 16
4-4- فقر الدم اللاتنسجي.....17
4-4-1- التعريف..... 17
4-4-2- الأسباب..... 17
4-4-3- الأعراض..... 18
4-5- فقر الدم المنجلي..... 18
4-5-1- التعريف..... 18
4-5-2- الأسباب..... 19
4-5-3- الأعراض..... 19
4-6- الثلاسيميا..... 20
4-6-1- التعريف..... 20
4-6-2- الأسباب..... 20
4-6-3- الأعراض..... 20
5- انتشار فقر الدم..... 21

الفصل الثاني :تشخيص فقر الدم

1- نظرة عامة على تشخيص فقر الدم..... 25
2- تعداد الدم الكامل..... 26

2-1- التطور التاريخي لتعداد فقر الدم.....27
2-2- دور ومكونات تعداد الدم الكامل في تشخيص فقر الدم..... 28
2-2-1- تعداد كريات الدم الحمراء..... 28
2-2-2- الهيموغلوبين..... 29
2-2-3- الهيماتوكريت..... 29
3- الفحص المجهري لمسحة الدم المحيطية..... 31
3-1- تحضير مسحة الدم المحيطية..... 31
3-2- قراءة وتصنيف فقر الدم باستخدام مسحة الدم..... 32
4- تعداد الخلية الشبكية..... 33
5- نقص الحديد..... 36
6- نقص الفيتامين B12 38
7- الفصل الكهربائي للهيموغلوبين..... 39

الفصل الثالث :العلاج بالأعشاب الطبيعية

1- الشمندر الأحمر *Beta Vulagaris* L..... 43
1-1- التعريف والخصائص البيولوجية..... 43
1-2- التصنيف العلمي..... 44
1-3- الجزء المستخدم..... 44
1-4- المواد الفعالة..... 44
1-5- طريقة الاستعمال..... 44
1-6- طريقة الطهي..... 45
1-7- الآلية العلاجية..... 45
2- العدس *Lens Culinaris* Medik..... 45
2-1- التعريف والخصائص البيولوجية..... 45
2-2- التصنيف العلمي..... 46
2-3- الجزء المستخدم..... 46
2-4- المواد الفعالة.....47

2-5- طريقة الاستعمال..... 47
2-6- طريقة الطهي..... 47
2-7- الآلية العلاجية..... 48
3- السبانخ *Spinacia Oleracea* L.....::::::.....48
3-1- التعريف والخصائص البيولوجية.....49
3-2- التصنيف العلمي.....49
3-3- الجزء المستخدم..... 49
3-4- المواد الفعالة.....49
3-5-طريقةالاستعمال.....49
3-6- طريقة الطهي..... 49
3-7- الآلية العلاجية.....50
4- المورينجا *Moringa Oleifera* Lam.....50
4-1- التعريف والخصائص البيولوجية..... 50
4-2-التصنيف العلمي..... 51
4-3- الجزء المستخدم..... 51
4-4- المواد الفعالة..... 52
4-5- طريقة الاستعمال.....52
4-6- طريقة الطهي..... 52
4-7- الآلية العلاجية.....53

الفصل الرابع : الوقاية

1- طرق الوقاية..... 55
1-1- بروتوكول تنشيط الامتصاص..... 55
1-2- بروتوكول إدارة المثبطات..... 55
1-3- برتوكول المعالجة البيوتكنولوجية المنزلية 56
1-4- بروتوكول المراقبة الهيماتولوجية..... 56
الخاتمة 57

ملخص

يعد فقر الدم من أكثر الاضطرابات الدموية انتشارًا في العالم وينتج عن انخفاض مستوى الهيموغلوبين أو نقص عدد كريات الدم الحمراء، وهذا يؤدي إلى ضعف نقل الأوكسجين إلى أنسجة الجسم، مما استدعى البحث عن بدائل علاجية تعتمد على ما تقدمه الطبيعة. تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أسباب فقر الدم وأنواعه وأعراضه مع إبراز الدور الغذائي لبعض النباتات المتمثّل الشمندرالاحمر *Beta Vulagaris* L، العدس *Lens Culinaris* Medik، السبانخ *Spinacia Oleracea* L والمورينجا *Moringa Oleifera* Lam التي لا يقتصر محتواها على القيمة الغذائية فقط بل يمتد ليشمل أيضًا على مركبات تلعب دورًا محوريًا في تعزيز الامتصاص المعوي وتحسين صحة الكريات الحمراء وحمايتها. قمنا باختيار أربعة نباتات مشهورة في علاج فقر الدم من أجل تسليط الضوء على بطاقاتها التعريفية وخصائصها البيوكيميائية وتوافرها الحيوي على مواد فعالة مثل البيتالينات والفيريتين النباتي وحمض الفوليك وكيفية ضمان كفاءة علاجية في مسار تصنيع الهيموغلوبين وذلك من خلال تحسين طرق طهيها أو استعمالها.

الكلمات المفتاحية:

فقر الدم، كريات الدم الحمراء، النباتات الطبية، التشخيص، الهيموغلوبين، الوقاية.

Résumé

L'anémie est l'un des troubles sanguins les plus répandus dans le monde. Elle résulte d'une diminution du taux d'hémoglobine ou du nombre de globules rouges, ce qui entraîne une diminution du transport de l'oxygène vers les tissus de l'organisme, d'où la recherche d'alternatives thérapeutiques reposant sur les ressources offertes par la nature. Cette étude vise à identifier les causes, les types et les symptômes de l'anémie tout en mettant en évidence le rôle nutritionnel de certaines plantes, à savoir la betterave, les lentilles rouges, les épinards et le moringa, dont le contenu ne se limite pas à leur valeur nutritionnelle mais comprend également des composés jouant un rôle essentiel dans l'amélioration de l'absorption intestinale, l'amélioration de la santé des globules rouges et leur protection. Nous avons choisi quatre plantes réputées dans le traitement de l'anémie afin de mettre en lumière leurs fiches descriptives, leurs propriétés biochimiques et la biodisponibilité de substances actives telles que les bétalaïnes, la ferritine végétale et l'acide folique, ainsi que les moyens d'assurer une efficacité thérapeutique dans le processus de synthèse de l'hémoglobine en améliorant les méthodes de préparation ou d'utilisation.

Mots-clés :

Anémie, globules rouges, plantes médicinales, diagnostic, hémoglobine, prévention.

Abstract

Anemia is one of the most widespread blood disorders in the world and results from a decrease in hemoglobin levels or a reduction in the number of red blood cells. This leads to impaired oxygen transport to the body's tissues, which has prompted the search for therapeutic alternatives based on what nature provides. This study aims to identify the causes, types, and symptoms of anemia while highlighting the nutritional role of certain plants, namely beetroot, red lentils, spinach, and moringa, whose content is not limited to nutritional value alone but also includes compounds that play a key role in enhancing intestinal absorption, improving red blood cell health, and protecting them. We selected four plants well known for the treatment of anemia in order to highlight their descriptive profiles, biochemical properties, and the bioavailability of active substances such as betalains, plant ferritin, and folic acid, as well as ways to ensure therapeutic efficiency in the hemoglobin synthesis pathway through improving their preparation or methods of use.

Keywords:

Anemia, red blood cells, medicinal plants, diagnosis, hemoglobin, prevention.