الحديد والدم

ليس هذا العنوان عنوان فصل في الحرب وويلاتها ، ولا في سياسة القوة ، بل هو عنوان فصل موضوعه أهمُّ من الحرب ، وأعرق أصلاً في الحياة من السياسة . انهُ عنوان جواب عن سؤالٍ مؤدَّاه : لماذا نحتاج الى الدم في عروقنا ؟ ففي عروق المرء ما يعدل جالوناً من الدم فاذا فقد نصفهُ فقد الحياة . وقد يكون الجواب عن هذا السؤال ميسوراً على وجهٍ عام . ولكن اذا عدوتَ التعميم الى التخصيص وجدتَ في ثنايا الجواب طرائف علمية ، وفوائد عملية كثيرة

للدم وظائف متعددة . فهو ينقل الطعام بعد امتصاصهِ من الأمعاء الى سائر أجزاء الجسم . وهو ينقل الماء وبقايا الجسم الى الكليتين لافرازها . ولكنَّ وظيفته المقدمة على غيرها ، هي نقلهُ الاكسجين من الرئتين الى العضلات وغيرها من الأعضاء ثم نقل ثاني اكسيد الكربون من العضلات الى الرئتين . ونقول ان هذه الوظيفة مقدمة لأن الحاجة الى هذا التبادل متصلة دائمة كل دقيقة من الحياة

والمعروف ان قدرة السوائل العادية على امتصاص الاكسجين يسيرة فلا يصلح أحدها ليحل محل الدم في العروق ولكن الدم يحتوي على مادة خاصة تمكنه من امتصاص الاكسجين وهي مادة الهيموجلوبين ومن أعجب خواصها يُسر اتحادها بالاكسجين ويسر انفصالها عنهُ

والهيموجلوبين ارجواني اللون . واذا شئت أن ترى لونهُ ، فعليك بوخز اصبعك وتقطير الدم منهُ في كوب من الماء حتى يصبح المحلول في الكوب أحمر اللون . ضع هذا المحلول في زجاجة وأضف اليهِ بلورة من « ايدروسلفور الصوديوم » فيتحد بالاكسجين ويصبح اللون ارجوانياً ثم رجَّ المحلول حتى يتخلَّصهُ الهواء أو انفخ فيهِ بماصورة ، فيرجع لون المحلول احمر بعدما كان ارجوانياً . وهذا هو ما يحصل كل دقيقة في الجسم . فالدم في الوريد ، المنقول من العضلات وسائر الأعضاء الى الرئتين ، لأنهُ اللون . فاذا نفخت فيهِ غاز الفحم تحوَّل ورديًّا وبقيَ ورديًّا ولو مزجتهُ بايدروسلفور الصوديوم . وفي هذه الحالة يكون الهيموجلوبين قد اتحد بأول اكسيد الكربون وغدا غير صالح لنقل الاكسجين . فالدم الأحمر الذي يبقى احمر اللون ، لا ينفع للنهوض بهذه الوظيفة الحيوية

ومادة الهيموجلوبين مادة بروتينية ، أي انها مؤلفة من جزيئات كبيرة معقدة كالجزيئات التي توجد في اللحم والبيض والجبن . ولكنها تختلف عن معظم البروتينات في انها تحتوي على حديد . ومقدار الحديد في الجسم ليس كبيراً فهو لا يزيد على نصف أوقية ، ولكنهُ حيوي ولا غنى عنهُ ، ومن أسهل الامور ان يشتد عوز الجسم الى الحديد

ومادة الهيموجلوبين يصنعها الجسم في نخاع العظم ، والجزاء الدم التي تحتوي عليها هي الكريات الحمر ، وأمد حياة هذه الكريات شهر تقريباً ولكنها عند ما ينتهي أمدها وتنبذ في الكبد ، يعود معظم حديدها الى نخاع العظم . فاذا كان مقدار الهيموجلوبين في الدم قليلاً قيل ان صاحبه مصاب بفقر الدم (انيميا) . والانيميا من الامراض الواسعة الانتشار ولا سيما بين النساء

فمن نحو اربعين سنة اخترع باحث بريطاني يدعى هولدين (وهو والد العالم هولدين المعاصر J.B.S.) جهازاً يقيس به مقدار الهيموجلوبين في قطرة من الدم قياساً دقيقاً . وجربهُ على جماعة كبيرة من الناس مختلفي الاعمار والجنس . فاستوقف نظره على وجه خاص ان الهيموجلوبين في دم النساء اقل منهُ في دم الرجال ، الا في حوادث نادرة . وقد كان ظن الاطباء ان هذه الصفة مما تمتاز بها النساء . فمعدل جسم المرأة اقل من معدل جسم الرجل . وكذلك معدَّل الهيموجلوبين في دمها اقل منه في دم الرجل . ولكن في سنة ١٩٣٦ وجد الطبيبان الباحثان « ماكانس » و « ويدوسن » ان دم النساء في الطبقات الراقية من المجتمع ينقصه الحديد ، وان معظم هؤلاء النساء زدنَ معدَّل ما يصنع من الهيموجلوبين في أجسامهنَّ عند مازيد معدل ما في طعامهن من حديد . وكذلك ثبت ان نقص الهيموجلوبين في دم المرأة ليس صفة خاصة وراثية بل مرجعهُ الى عوامل خارجية

وأحد هذه العوامل ان النساء يفقدنَ كلَّ شهر مقداراً من الدم لحاجتهنَّ الطبيعية الى الحديد للتعويض أعظم من حاجة الرجال اليهِ ، ولكنهنَّ يأخذنَ منهُ اقلَّ مما يحتجنَ اليهِ . وهذا النقص في الحديد يستطاع تعويضه بأكل الاطعمة التي تتيحهُ سائغاً مقبولاً . فكثير من الاطعمة يحتوي على حديد ، ولكنهُ في بعضها غير سهل الهضم . وفي طليعة المواد التي يكثر فيها الحديد ، الكبد والكاكاو والبقدونس وحبوب القاصوليا والحمص والعدس والخبز الاسمر والبيض . اما الاسباغ فلا يعد في طبقة الخضر الغنية بالحديد . واللبن وهو من اقرب الاغذية البشرية الى الكمال حديدهُ قليل ، والحديد في البيرة اقل منه في اللبن . وكثير من الادوية المحضرة تحتوي على املاح الحديد وتصلح لسدِّ نقصهِ ، ولكن زجاجة دواء ثمنها عشرة قروش مثلاً لا تحتوي — بحسب رأي الاستاذ هولدين — الا على قدر يسير جداً من املاح الحديد ، فخير من ذلك انفاق القروش العشرة في شراء قطعة من الكبد أو علبة من الكاكاو